Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/derhorologienode00muns

Der Horologien/

Oder Sonnen vhren/ Künſtliche

Beſchreibung / wie dieſelbigen nach mancherley

ahrt an die Mauren/ Wendte/ Ebne/ ſie ſeyen Eigendt/

Auffgerichtet/ Schreg/ auch auff Ronde/ Außgehölte

vnd ſonſt aller Handt Inſtrument/

Auffzůreiſſen/

Durch Sebaſtianum Münſter.

Item/

Ein neüw Kunſtbůch/ die Sonnen oder Him̃eliſchen

vhren auß Zaltafflen gantz leichtlich/ jedoch

grundtlich auff allerley Fleche/

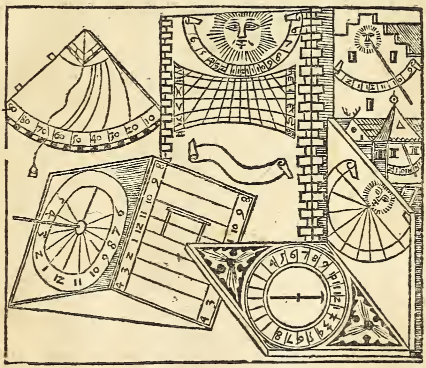
anzůrichten:

Durch Sebaſtianum Schmid/

Allen Vhrenmachern / Mahleren/ Glaßmahleren/ Steinmetzen/

Goldtſchmiden/ Gelehrten vnd Vngelehrten/

zůgericht/ vnd an Tag geben.



Mit Röm. Key. Maieſt. Gnad vnd Freyheit.

Getruckt zů Baſel.

Dem Edlen/Veſten Herren/

Hans Jacoben Wattenweil/ Schultheißen zů
Bern̄/ meinem beſonders Günſtigen vnnd Genädigen
Junckherrn/wünſch vnd begere ich Sebaſtianus Münſter/der Löblichen Hohen Schůlen zů Baſel/in Hebraiſcher ſprachen
Ordinarius/von Gott Frid/Gnad/vnnd
Ewigen beyſtandt.

Edler vnd Veſter Junckherr: dieweil E. Veſte auß ſonderer gnad Gott des Herren mit fürſchwencklicher höhe des verſtands alſo reich begabt iſt / das ſie auch die ding/ſo dieff in der Heyden Bůcher vergraben vnnd verborgen ſeindt / auß freyer vnnd natürlicher krafft vnd vberfluß des gemůts ergründen vnd begreiffen mag/vnd darumb ſo viel ſie von Burgerlichen geſchefften deren bürde ſie gar nahe in dem gantzen Regiment Bern̄ den gröſſeren theil tregt / oder vonn Chriſtenlicher Seeliger ſpähung weil vnnd zeit haben mag / gern ſubtile / ſpitzige/ vnd ärtige ding liſt vnnd hört / hab ich E. Veſte hie wöllen in dieſem Bůch zeygen / wie die Alten ſin̄reichen Menſchen der Sonnen Circkel / bewegung vnnd Lauff wunderbarlich durch Inſtrument / haben der mäſſen erkündiget vnd begriffen das kein Menſch zů vnſern zeiten alſo klůg vnd mit natürlichen geſchicklichkeiten begabt erfunden wirt / der ſich nicht größlich verwunderen můß ab ſölichen ſpitzfündigen gemůtern/ ſo die gemelten Alten habē von dem Him̄liſchen Lauff gehabt. Vnd ohn allen zweyfel wo ſie vns jhren nachkommen/jhre Hendt in ſölichen ſubtilen Künſten nicht botten hetten/were vnſere vernunfft zůklein vnd zůſchwach ſöliche verborgene vnnd Him̄liſche kunſt zů ergründen. Es iſt nicht wenig oder klein zůachten was ich in dieſem Bůch auß vorbetrachtung der Alten geſchriben hab/aber wöllen wir es ermeſſen gegen der andern Planeten bewegungen / als dann iſt der Lauff Saturni / Jouis/Martis/Veneris / Mercurij/vnnd des Mons/O Gott was tieffer vnnd verborgner heimlichkeit kompt vns entgegen? Wie offt iſt mir in ſin̄ gefallen die heimliche kunſt der Aſtronomey / die man nennt Theoricas Planetarum/ nicht vonn menſchlicher blödigkeit / ſonder ſiche von etwas höher vernunfft anfenglichen verfaßt vnd offenbart worden. Aber ſeittenmahl ſie nicht ſtracks anzeigt den weg zů der Seeligkeit / doch ein Staffel iſt/ den Gottſeeligen zů erkantnuß des Schöpffers / wie auch alle Creaturen/mögen wir nit ſprechen/

das ſie ein beſondere offenbarūg ſeye Gott des Heiligen Geiſtes/wie ſie joch anfencklichen von den Menſchen erkant iſt worden. Das gröſſer theil der Gelehrten wölken/das von den lang järigen Menſchen die vor dem Sündtfluß ſein geweſen/vnd mit höher vernunfft dann Menſchliche natur zů vnſer zeiten geadlet/ſeye dieſe vnd andere dergleichen ſubtilen Künſten erfunden / vnd jhren nachkommen angezeigt. Das laß ich nun hie anſtehn/vnd kere mein ſchreiben zů E. Veſte/von der ich vernommen hab durch den Hochgelehrten/ ſiñreichen vnd Chriſtlichen Simonem Grineum / was gůtwilliges vnnd geneigtes gemůts E. Veſte hab/zům erſten zů dem Reinen vnd Lautern Gottes Wort/darnach zů den Freyen Künſten / vñ zů dritten zů allē denen die ſöliche entpfangen Gottßgaben dem nechſten Menſchen treülich mittheilen/vñ bin alſo verurſacht worden / ſöliche E. Veſte Adeliche/ja Göttliche gemůt aller Welt zůentblöſſen/vnnd menigklicher Oberkeit zů einem Fürbildt zůſetzen/ dem ſie ſich gleichförmig mache. Wölte Gott / das man in allen Communen oder Gemeine ſoliche Oberkeit hette/wie würt es alſo wol ſtehn in Chriſtenlichem vnnd Burgerlichem Regiment. Chriſtus vnſer behalter wöl mit ſein Gnaden das Edel gemůt in euch für vnnd für erhalten / damit ein Ehrliche Statt Berñ ſich lange zeit möge erfreüwen/von einem ſolchen Adminiſtrator des Gemeinen nutzes. Geben hie zů Baſel am Erſten Tag des Herbſtmonts.

Anno M. D. xxxvij.

Vorred Sebaſtiani Münſter.

MAn findt nicht geſchriben / das bey den altē Menſchen / die baldt nach dem Sündtfluß erboren ſein / etwas vnderſcheidts ſey geweſen / d̉ zeit / beſonder das der Tag hab etwz and̉ theilung gehabt / weder Morgen / Mittag / vñ Abendt. So ſich die Soñ am Morgen erzeigt in der Morgenröte / machten ſie ſich auff zů der arbeit / vñ ſo die Soñ durch den Vndergang die heitere des Tags hinweg nam / machten ſie ſich wider zů der růhe des Bets / vnnd achteten nicht ob es vmb die Vierdte / Fünffte / oder Sechßte Stund were. Vnd demnach gebot auch Gott im Geſatz / das man halten ſölt Morgen vnd Abendt Opffer / vnnd beſtimpt kein andere Stund darzů. Vnd da er jhm vnd zů ſeinem Dienſt in der Wuchen außerwehlt ein Tag / nem̃lich den Sambßtag / hieß er jhn Feyren / von Veſper zeit biß zů Veſper zeit / das iſt / von einem Abendt biß zů dem anderen Abendt / wiewol die Juden hernach die Sechßte Stund nach Mittag beſtimpt haben / zum anfang vnd außgang des Sabbats / vnd dz deßhalben / das zů Summer vnnd Winter zeiten der Sonnen Vndergang nicht zů gleicher Stund gefalt. Man findt auch nicht in dem gantzen Alten Geſatz / das außerthalb der jetzt Drey beſtimpten zeiten / meldung geſchehe der Neünten / Zehenden / Dritten oder Vierdten Stunden / ja die Hebreiſch ſprach / dariñ das gantz Alt Geſatz vrſprunglichen beſchriben iſt / hat kein Wort das ein Stund heißt / aber die Rabuni haben erdacht das Wort שָׁעָה ſchaa / vnd brauchen es für ein Stund. Vnd wiewol im Vierdten Bůch der Künig etwas geſchriben ſteht vonn einer Sonnen vhren / die der Künig Ahaz hett laſſen machen / vnd der Künig Hizkÿa in ſeiner Kranckheit begert ein Zeichē von Gott / nem̃lich das der Schatten an dem Zeiger der Stunden hinderſich gieng / wirt doch da nicht beſtimpt das der Schatten ſo viel / oder ſo viel Stund hinderſich gangen ſey / ſonder er ſey Zehen Grad hinderſich

ſich gangen/ nun iſt nicht offenbar/ das äben ein Grad ein Stund mache/ wiewol der Chaldeiſch außleger es dar für halt. Das laß ich nun hie fahren. Weiter ſchreibt Macrobius/ das vor zeiten bey den Römeren der Tag in ſöliche vnderſcheidt ſey getheilt worden. Nach der Mitnacht haben ſie ein zeit beſtimpt/ die haben ſie geheiſſen das Hanen krägen/ nach dem Hanen krägen iſt kommen die Morgenröte/ wann es weder Tag noch Nacht iſt/ darnach der Morgen ſo die Sonn Auffgieng/ nach dem kam der Mittag/ vnnd nach dem Mittag der Abendt/ nach dem Abendt der Sonnen Vndergang/ vnnd nach der Sonnen Vndergang die Veſper zeit/ Veſper zeit iſt eygentliche/ wann die Nacht einfalt/ vnnd der Stern oder Planet Venus/ der auch Veſper wirt genent in der Lateiniſchen ſprachen/ ſich laßt ſehen/ vnd der Tag gar ein endt nimpt. Nach der Veſper zeit haben ſie geſetzt die Fackel zeit/ ſo man die Liechter anzündt/ vñ darnach die Schlaff zeit oder růwhe zeit. Diß ſeind der Alten Römer Tagzeit vnd Nachtzeit geweſen/ ehe ſie angenommen haben dz künſtlich Werck der Gewicht vhren oder Sonnen vhren. Doch ſeind die Sonnen vhren lang vorgangen der Gewicht vhren/ vnd zům erſten erfunden worden. Aber ſeittenmahl bey dem gewölckächten Himmel/ man eygentlich die Tagſtund nicht erkennen mocht/ haben die Alten klůgen vnnd verſtendigen Menſchen weiter geſůcht/ vnnd dem nach trachtet/ wie ſie auch zů Nacht oder bey Tag ſo der Himmel mit Wolcken was vberzogen/ möchten erkennē/ welche zeit vnd Stund es were. Vnd alſo iſt zů Alexandria geweſen ein klůger vnd ſiñreicher Mann mit nammen Cteſibius/ der fand ein wunderbarlich Werck auß Waſſer gemacht/ das ein Tropffen nach dem anderen fallē ließ in ein vndergeſetzt Guldenen Mörſel/ dariñ ſchwam ein vmbgekert Schüſſel/ künſtlich mit Zenen vnd Zeiger gemacht/ darauß nach menge oder wenig des eingetropfften Waſſers leichtlich/ bey Tag vnd bey Nacht die Stund mocht erkent werden. An anderen öhtern hatt man trächter gehabt/ die ſeind vnderzeichnet geweſen nach den Stunden/ darauß man leichtlich erkennt hat/ ob Eine/ Zwo od' Drey Stunden ſich verlauffen haben/ gleich wie man zů vnſeren zeiten Sandt vhren hat vnnd in ſölicher geſtalt braucht. Aber keins iſt noch künſtlicher erfunden auff Erden/ dann die Horologia die man von Eyſen oder Höltzenen Rädern macht/ vnd die das Gewicht zeücht vnd treibt/ darzů man weder Sonn noch Moñ oder Sternen bedarff/ ſonder ſo es ein mahl recht geſtelt wirt/ mag es die gantze Nacht alle Stund ordenlichen anzeigen. Wer das erfunden hat/ kan man nicht wiſſen/ dann es iſt nicht in Geſchrifften verfaßt. Das iſt gewiß/ die Alten haben es nicht erfunden/ ſie hetten es ſunſt treülichen angeſchriben/ vnd hoch gerümpt/ wie ſie auch mit andern künſtlichen dingen haben gethan. Nun von dieſer Vhren

wölle
n

wöllen wir nichts hie ſchreiben / ſonď wöllen allein die für vns nemmen/die auß der Sonnen ſchein anzeigen bey Tag die Stunden vor vnd nach Mittag. Vnd hie wil ich auch nicht vermeint haben das Edel Inſtrument das zů vnſeren zeiten erfunden iſt worden / das man neñt Cōpaſſen/wie wol ſein Circulierung auch in dieſem Bůch gelehrt wirt/aber ohn das Zünglein/ dz mit dem Magnet beſtrichen/gegen Mitnacht zů eim theil / vnd gegen mittag zů dem andern theil ſich ſelbs ſtelt / vnnd denen die vber Landt ziehen / treffenlich tröſtlich iſt / dann das Zunglin ſtelt eins wegs den Compaſſen auff die Mittags Liny/die man vor allen dingen haben můß in dieſer handlung/wie hie vnden weitlåuffiger angezeigt wirt.

Endt der Vorred.

Erklärung etlicher gemeiner wörter/ die in dieſem Bůch (nemlich in beſchreibung der Horologien oder Sonnen vren) dem einfeltigen Läſer möchten zůhanden ſtoſſen/ vnd etwas hindernuß bringen.

Das Erſte Capitel.

DAmit das ich nit viel weitleüffiger vmbred gebrauchen dörff/ beduncket mich von nöten ſein/ im anfang zůerklären etliche Wörter/ die wir für vñ für brauchẽ müſſen in dieſem Bůch/ in beſchreibũg vñ Circulierung d' Soñen vren/ damit auch ein jeglicher einfeltiger Menſch (d' des Circkels kein ſunderlichen brauch hat/ vnd kein übung in den zweien künſten Geometry vñ Aſtronomy) etwz ein gehilff vnd verſtand hab/ wie er nützlich fürfaren mög in beſchreibung der mancherley Soñen vren/ ſo ich mit der hilff Gottes hie vnden anzeigen will/ vnnd niergends ſich ſtoſſe/ auß vnwiſſenheit der Lateiniſchen oder Griechiſchen wörter/ ſo ich vnderweilen brauchen můß/ oder die ſich zůtragen werden/ nach gelegenheit der materyen.

Horologium.

Bey dem wort Horologium/ verſtand in dieſem Bůch ein geriſſen oder entworffen Inſtrument/ an der Mauren oder auff der Ebne/ oder wie es gemacht iſt/ im Ring oder im Büchßlin/ das durch den ſchein d' Soñẽ/ dẽ gantzẽ Tag die Zeit vñ Stund des tags anzeigt.

Ein flach Horologium.

Durch das flach Horologium/ verſtand ein Sonnen vr/ die geriſſen iſt auff die Ebne/ das iſt/ auff ein flachen Stein oder auff ein flaches Blöchlin/ wie dañ in einẽ jeglichen Compaß iſt/ dañ ſolches Horologium hie zů Land vnd für vnd für gegen Mittnacht/ haben ein vnderſcheid von denen/ die man an die Mauren entwirfft.

Ein auffgericht Horologium.

Bey dem auffgerichtẽ Horologium/ verſtand die Sonnen vren/ ſo man an die Mauren macht/ die Maur ſey ja gewendt gegẽ Auffgang/ Mittag oder gegen Vndergang der Sonnen. Vnnd vnder dieſem Horologium werden auch ſonſt viel mancherley gattung begriffen/ die man vmbher tregt/ vnd nicht an die Mauren ſchlecht.

Was Polus iſt.

Bey dem wörtlin Polus/ verſtand ein Puncten am Himmel/ an dem der Himmel herumb läufft/ gleich wie das Karrenrad an der

Nab. Vnd dieſer Punct ſteht in eim Land viel höher weder in dem andern. Darumb iſt dir von nöten/ das du wiſſeſt in einem jeglichen Land/ da du ein Horologium machen wilt/ wie viel Grad der Polus ſich erhebt vber das Erdtrich im ſelbigẽ Land/ dañ du můſt die Stang oder den Zeyger auffrichten/ Hoch oder Nider nach des Polus höhe/ dañ wo du daran fäleſt/ wirſtu vergebens arbeiten. Aber ich wil dir hie vnden ein vnderrichtung geben/ wie du erkundigẽ ſolt in deinem Land die höhe vnſers Polus.

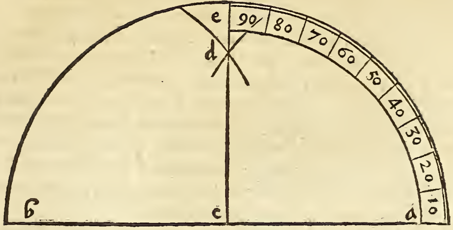
Was ein Quadrant iſt.

Man verſteht offt bey dem Quadranten ein Horologium an der Maur/ aber eygentlich iſt es das Viertheil eines Circkels/ vnd wirt getheilt in 90. theil/ deren ein jeglichs man heißt ein Grad/ vnd weitter wirt ein Grad getheilt in 60. Minuten/ darauß du dañ leichtlich mercken magſt/ das 30. Minuten machen ein halben Grad/ vnd 20. Minuten ein drittheil eines Grads.

Wie man ein gerechten Quadranten finden ſoll/ vnd außtheilen in die 90. Grad.

Wañ du ein Quadranten circulieren wilt vnd außtheilẽ/ ſo thůn jm alſo. Mach zum erſten ein lange Liny/ vnnd ſetz in jhre mitte ein Fůß des Circkels/ da du das Centrum haben wilt/ das iſt/ das mittel pünctlin/ das gerings vmb gleich weit ſteht/ von der krum̃en gecirckelten Liny/ vnd laß den andern Fůß herumb lauffen/ das er zů beyden ſeiten die Liny anrůr/ ſo haſtu ein halben Circkel/ den verzeichne zů der rechten da er die Liny anrůrt mit dem Bůchſtabẽ a/ vnd zů der lincken mit dem Bůchſtaben b/ zů dem Centrum mach c. Weitter ſetz ein Fůß des Eyßnen Circkels in den Puncten a/ vnnd ſtreck den andern vngefährlich zwen zwerch Finger vber dẽ Puncten c/ vnd mach darmit ein klein ſtrichlin vber dem c/ vnd laß den Eyßnen Circkel alſo vnuerruckt/ vnd ſetz einẽ Fůß in den Puncten b/ aber mit dem andern mach ein ſtrichlin/ das creützweiß gang durch das vordrig ſtrichlin/ vnd zeichnen den mittel puncten dieſes creützlins mit dem Bůchſtaben d. Darnach leg ein Regel oder Lineal auff die zwen Puncten c d/ vnd zeuche ein Liny von dem Centrum biß zum gerißnen Circkel/ vnd mach da ſelbſt hin den Bůchſtaben e/ ſo haſtu zwen gerechte Quadranten/ nem̃lich a e vnd b e/ vnder denen magſtu einen nem̃en welchen du wilt/ zů theilen in 90. Grad/ vnd das in ſolcher geſtalt. Wir wöllẽ für vns nem̃en den Quadranten a e. Setz ein Fůß des Eyßnen Circkels in Puncten a/ vnnd druck den andern Fůß zů/ oder thun jhn auff alſo lang/ biß er drey mal vberſpanne dẽ Quadranten a e/ vnd ſo das beſchehen iſt/ ſol weitter ein jedes drittheil in dreiſſig Grad getheilt werdẽ/ zum erſten in Drey theil/ deren ein jeglichs iñhalt zehen Grad/ vnnd alſo für vnd für/ des nimb die nachgeſetzte Figur zů einem exempel.

Wie



Wie man in einer jeglichen Statt Teütſcher Nation des Polus höhe ſůchen ſoll.

Jch wolt hie här geſetzt haben / wie man auß der Sonnen lauff ſůchen ſol des Polus höhe / aber dieweil es dem einfeltigẽ zů ſchwer möcht ſein / zůſůchen der Sonnen waren lauff / vnd das abweichen von dem Equinoctial Circkel / wil ich es gleich vnderwegen laſſen / vnnd allein die fürnemſte Stett Teütſcher Nation ſetzen / mit jhrer Polus höhe / darbey ein jeder leichtlich erkennen mag / wie hoch ſich der Polus erhebt in ſeiner Statt oder Fläcken / ſo nit weit von einer der gemelten Stett gelegen iſt.

	Grad.	Min.		Grad.	Min.
Ach	51	4	Mentz	50	4
Antdorff	52	4	München	48	4
Augſpurg	48	0	Nürenberg	49	24
Bamberg	50	0	Paſſaw	48	30
Baſel	47	30	Prag	50	4
Bern	47	14	Regenſpurg	48	54
Braunſchwick	52	15	Schaffhauſen	47	40
Breßla	51	10	Speyer	49	18
Cobolentz	50	25	Straßburg	48	20
Coſtentz	47	45	Trier	50	8
Cöln	51	0	Triendt	44	20
Emmerich	52	10	Tübingen	48	24
Erdford	51	10	Vlm	48	20
Heltprün	49	4	Wormbß	49	34
Jngolſtatt	48	30	Wien	48	22
Löwen	51	30	Wirtzburg	49	54
Lübeck	54	50	Wittenberg	51	50
Marckburg	50	50	Zürch.	47	24
Meidenburg	52	0			

Was die Stang oder Stilus im Horologio iſt.

Es bedeüt alwegen die Stang an der Mauren/ oder der Faden im Compaſſen/ oder der Stilus in eim Blöchlin/ darauff ein Horologium geriſſen iſt/ ein Liny/ die ſchnůr ſchlecht gezogen wirdt von einem Polus zů der andern/ durch das Centrum des Erdtrichs/ wirt die Achß genañt/ dañ der Himmel Laufft darumb/ gleich wie ein Rad vmb die Achß/ vnd iſt nicht ein kleins daran gelegen/ wañ du ein Horologium machen wilt/ das du die Stangen recht auffhebeſt/ dann ſie můß alſo iuſt ſtehn/ das du auch durch ſie den Polum ſehen möchteſt/ wañ ſie Hol were/ vñ ð Polus geſehen möcht werdẽ.

Von dem Equinoctial.

Equinoctial iſt ein zůſam̃en geſetzt Lateiniſch Wort/ vnd bedeüt am Himmel ein Circkel/ der Tag vnd Nacht allenthalbẽ auff Erdtrich gleich macht/ ſo die Soñ zů jm kompt/ das iſt/ der Tag hat 12. Stund/ vñ die Nacht 12. Stund/ wie dañ geſchicht vor dem Herbſt vnd im Lentzen. Vnd des Equinoctials Circkel ſteigt auff vnd ab/ gleich wie der Polus/ nach dem du dich wendeſt gegen Mittag oder gegen Mitternacht/ vnnd wann du weiſt des Polus höhe in einer Statt/ magſtu auch leichtlich wiſſen des Equinoctials höhe/ dann die Liny die ſich ſtreckt von der Erden zů dem Polum/ vñ die Liny die von ð Erden auffſteigt zů dem Equinoctial/ gehnd Creützweiß vber einander/ vnd faſſen zwiſchen jhnen im Himmel ein Quadranten/ das iſt 90. Grad/ vnd darumb ſo du des Polus höhe haſt/ vnnd die abzieheſt von 90. bleibet dir vberig des Equinoctials höhe. Nim̃ des ein exempel. Hie zů Baſel iſt des Polus höhe 47. Grad. vnd 30. Minutẽ/ wil ich nun darauß ſůchen des Equinoctials höhe/ ſo ziehe ich dieſe zal von 90. Graden/ vnd bleibt mir vbrig 42. Grad vnd 30. Minuten. Merck das gar eben/ dañ wir müſſen den Equinoctial viel hie vnden brauchen.

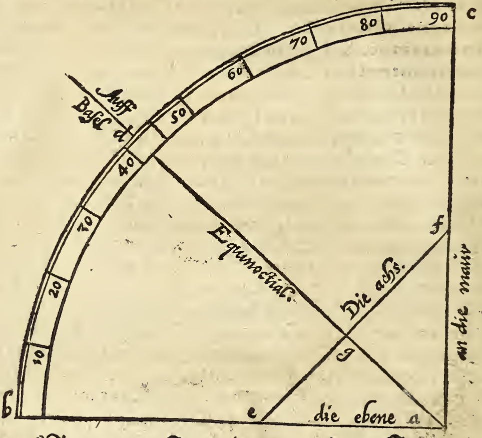
Wie man im Circkel brauchen ſol des Polus vnd des Equinoctials Linyen/ die man nennet Semidiameter in dem Horologio.

Das Ander Capitel.

Damit wir ordenlichen angreiffen die beſchreibung ð Horologien/ ſolt du zům erſten merckẽ/ das die zwo Linyen not ſeind/ darauff der grund ſteht eins jeden Horologiums/ das frey von der Handt geriſſen werden ſol/ vnnd die ſelbigen haben ein ſolche Proportion oder gleichmeſſigkeit gegen einander/ dz ohn ſie kein gerechte außtheilung ð Stunden gemacht mag werdẽ/ dañ es wirt auff ein jede ein halber Circkel geriſſen/vñ auß der gleichen theilung kompt man zů der vngleichē/ wie in dem nachgehnden Capitel angezeigt wirt. Dieſe zwo Linyen aber zůfinden/můſt du die ſach alſo angreiffen. Beſchreib ein halbē Circkel auff ein Liny/vñ theil den in zwen Quadranten/wie ich im Erſten Capitel gelehrt habe. Weiter theil den Quadranten zů der Lincken hand in 90.theil/vnnd ſein vndere ſeiten/die man Horizon neñt/verzeichne mit den Bůchſtaben a b/das a ſetz zům Centrum/ vnd das b zur Linckē hand/vber das a da die auffgericht Liny den Quadranten beſchleüßt/ſetz den Bůchſtaben c. Weiter ſůch die höhe des Equinoctials in deinem Land/nach dˀ weiß/wie ich am end des vordrigen Capitels angezeigt hab/vnd zele ſein Grad vnd Minuten im Quadranten von dem b zů dem c/vñ da ſich die zal endet/ dahin ziehe ein Liny auß dem Centrum a/vnd die wirt genent/höhe des Equinoctials. So das geſchehen iſt/můſtu ein andere Liny Creützweiß ziehen durch die Liny des Equinoctials/die man des Him̃els Achß neñet/vnd zeiget an des Polus höhe/vnd an dz ohrt da ſie durch des Equinoctials Linyen geht/mach den Bůchſtaben g/vnd da ſie anſtoßt die Liny a b/ſetz den Bůchſtaben e/vnd da ſie berůrt die auffgericht Liny a c mach den Bůchſtabē f/ſo iſt ein Triangel gefunden/darauß du Circulieren magſt ein Flach oder Horizontaliſch Horologium/vnd auch ein auffgericht Horologium. Es iſt auch nicht daran gelegen/wa du die Achß Liny durch des Equinoctials Liny zieheſt/ſo ferr das es Creützweiß geſchähe/vnnd zů gleichen Winckeln. Wilt du gern ſo magſtu auch Zwo/Drey odˀ Vier Linyen ziehen durch den Equinoctial/für kleine vnd groſſe Horologien. Das du aber mit dem Creützzug nicht fäleſt/ſo thů jhm alſo/ Setz ein Fůß des Eißnen Circkels in das Centrum a/vnd ſtreck den andern auff des Equinoctials Liny ſo weit du wilt/vnd mach den Puncten g/vnnd laß den Eißnen Circkel alſo außgeſpannet ſtehn. Darnach ſetz ein Fůß in den Puncten g/vnd den andern(wie er noch außgeſpannet ſteht)wend hinauß auff des Equinoctials Liny/vñ mach ein vngenanten Puncten in die Liny. Vnd weñ das beſchehen iſt/ſo ſpañ den Circkel ein wenig weiter von einander/vngefährlich ſo viel als ein geleych/vnd ſetz deñ ein Fůß in den vngenanten Puncten/vnd mit dem andern mach ein krum̃ zeichē bey der Linyen a c.

Weiter ſetz ein Fůß des Circkels/wie er noch außgeſpannet iſt in den Puncten a/vnd mit dem andern Fůß fahr durch dz krum̃ zeichē/ſo du erſt bey der Linyen a c gemacht haſt/vnnd hab acht auff den Puncten/da die zwey krummen zeichen durcheinander gehnd/dañ von dem ſelbigen Puncten můſt du ein ſchlechte Liny ziehen durch den Puncten g/biß zů der Linyen a b/ſo haſtu die Liny des Equinoctials gantz Creützweiß durchſchnitten/das behalt gar eben. Du haſt des auch ein exempel hie vornen in dem Erſten Capitel / vnder dem Tittel/wie man ein Quadranten recht ſol außtheilen.

Der Quadrant mit dem Triangel a e f.

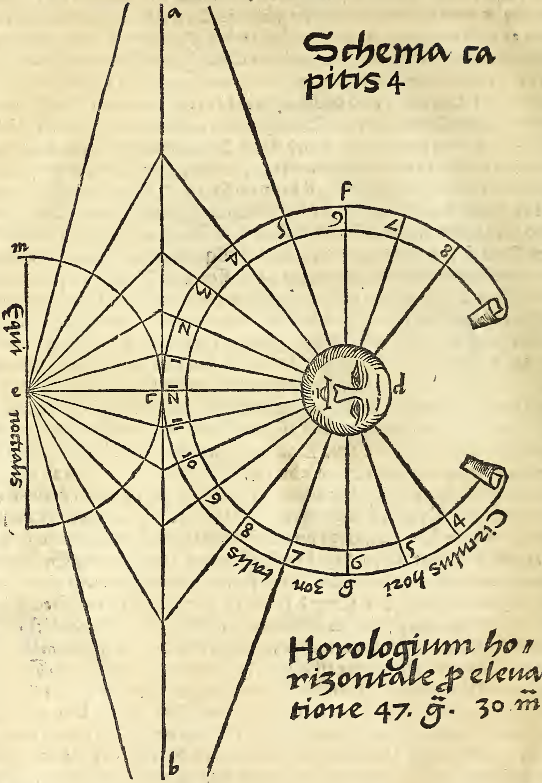


Wie man Circulieren ſol ein Horologium auff der ebne.

Das iij. Capitel.

ZV beſchreiben ein Horologium auff der ebne/ wie man dañ ſie pflegt zůentwerffen auff flachen Steinen oder auff ebne Blöchlin / niñe ein ſolchen flachen Boden deß lenge Drey mal gröſſer ſey dann die breite/vnnd reiß ein Liny mitten durch die lenge/vnnd verzeichne die mit dieſen Bůchſtaben a b/aber in jhre mitte mach ein Puncten/ vnnd der ſol heiſſen c. Wañ du das gethan haſt/ſolt du ein Liny Creützweiß ziehen durch den Puncten c/vnnd ſchreib an jhre end dieſe zwen Bůchſtaben d e/ neñlich in ſolcher geſtalt. Nimb mit dem Eißnen Circkel in dem Quadranten des vordrigen Capitels / die lenge a g in der Equinoctial Liny/vnnd ſetz ſie in dem Horologio das du machen wilt von c gegen e / vnnd vermerck eben den Puncten da hin der außgeſtreckt Circkel reiche/dañ der wirt fürthin e genannt. Jn gleicher geſtalt nimb in dem vordrigen Quadranten die lenge a e/vnd darnach trag ſie in das Horologium ſo zůmachen iſt/ vnnd wirt heiſſen c d. So das beſchehen iſt/ muſtdu einen Fůß des Circkels ſetzen in den Puncten e/ vnd den andern ſtrecken biß in den Puncten c/ vnd nach derſelbigen weite beſchreib einen halben Circkel/ deßſelbigen Centrum iſt der Punct e/ vnd dē beſchleüß mit einer Liny/ die gleich weit ſtande von der Liny a b/ vnd da ſie anrürt die jetzt gemacht Circkel liny oder halben Circkel/ ſetz die Bůchſtabē m o. Weitter ſetz ein Fůß des Circkels in den puncten d/ vnnd ſtreck den andern biß zum puncten c/ vnnd beſchreib nach dieſer weite ein halben Circkel/ oder ein wenig meer dañ ein halben Circkel zů beyden ſeiten/ vnd ziehe ein ſchlechte Liny durch das Centrum d/ die gleich weit ſtande von ð Liny a b/ vnd die zeichne mit den Bůchſtaben f g. Vnnd alſo haſtu zwen halben Circkel/ der Erſte wirt genēt der Equinoctial/ der Ander/ der Horizontaliſch Circkel/ der in jm verfaſſen wirt die außtheilung der Stunden. Nach diſem allem/ theil den kleinen halbē Circkel mit dē Eiſnen circkel in zwölff gleich theil/ vñ leg ein Regel vff dz Centrū e/ vnd auff die jetzgemeltē Zwölff theil/ eins nach dem andern/ vnd wo die Regel berürt die Lyni a b/ mach ein Puncten in der ſelbigen Liny/ vnd ſo du Zehen Puncten darauff getragē haſt/ leg die Regel auff des groſſen halben Circkels centrum/ vnd auff iede Puncten ð Liny a b/ vñ zeüch Linyen biß zů dem Centrū d/ ſo haſtu ein gerechte außtheilung ð Stunden. Das magſtu nun alles klärlich ſehen in der nachgeſetzten Figuren/ wie du recht handlen ſolt/ die hab ich geſtelt auff die Baßler Polus höhe. In diſer Figuren iſt die Liny d c/ die Mittags Lyni/ vñ zeigt an die zwölffte ſtūd ſo auff den Mittag gefalt/ vñ die Liny d g zeigt an die Sechßte ſtund vor Mittag/ vñ die nach jr kompt/ ſo du dich kereſt zů dem c/ zeigt an die Siebende ſtund/ vnd die nach diſer/ die Achte ſtund/ vnnd alſo nach einander biß du kommeſt zů der Liny d f/ die iſt zůgeſchriben der Sechßten ſtund nach Mittag oder zů Abendts zeit/ vñ alſo haſtu Zwölff ſtūd in den halben Circkel bracht. Aber dieweil der Tag zů Sommers zeiten im Teütſchland lenger iſt dann Zwölff ſtund/ dann vmb Trier/ Mentz/ Würtzburg/ Bamberg/ vnnd weitter hinab gegen Mittnacht/ ſtreckt er ſich auff die 15 ſtunden/ můſtu in diſem Horologio/ das auff die ebñe gemacht wirt/ vor Mittag noch Zwo ſtund darzů thůn/ nem̃lich die Vierdte vnd Fünffte ſtund/ vnd deßgleichē nach Mittag die Siebende vnd Achte/ vnd das mit ſolcher geſtalt. Nim̃ mit dem Circkel das ſpacium/ ſo zwiſchen der Sechßten vñ Siebenden ſtundē vor Mittag begriffen wirt/ vñ ſetze es vber die Sechßten hinauß/ ſo haſtu die Fünffte ſtund. Darnach ſo nimb das ſpacium das zwiſchen der Sechßten vnd Achten ſtund iſt/ vnd ſetze es vber die Sechßte ſtund/ ſo wirſtu haben die Vierdte ſtund. Gleicher maß vnd geſtalt/ ſoltu handlen mit ð Siebenden vnd Achten ſtund nach

Mit⸗


a
F
m
Equinoctialis
e
c
d
b
5
6
7
8
4
3
2
1
12
11
10
9
8
7
6
5
4
Circulus horizontalis

Schema capitis 4

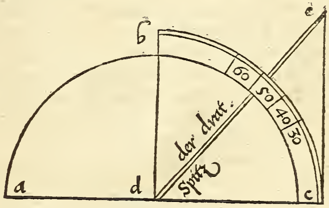
Horologium horizontale ꝑ eleuatione 47. ḡ. 30 m̄

Mittag / Vnd wo der Tag noch lenger iſt / als er dann iſt in Dennmarck / Schweden / Nordwegen vnnd Schottland / ſo mag man mit ſolcher geſtalt die Dritte ſtundt nach Mittag vber die Sechßte für die 9 ſtund ſetzen / vnd die 9 vor Mittag für die Dritte nach Mitnacht.

Weitter wiltu auch die Halbe Stund vnnd Viertel haben / in

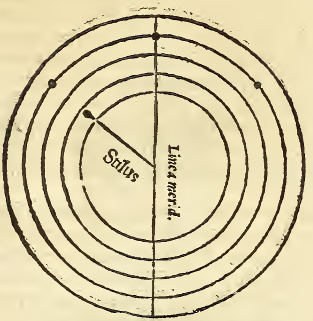
dem

Stunden/vnd darnach zeuch ſie zů dem Centrum d/ſo haſtu in deinem Horologio Halbe ſtund vnd Viertheil ſtund/ vnd iſt dz Horologium gantz gefertiget ohn den Stilum / das iſt/ ohn den Zeyger/ vnd magſt es jetzund mit dem Circkel tragen auff zwentzig oder auff dreiſſig Blöchlin. Du magſt auch den kleinen halben Circkel mit ſampt der Lynien a b hinweg ſchneiden/vnnd den vberigen Circkel mit ſeinen Stunden legen auff ein ebne / vnd auß dem kleinen Horologio ein groſſes machen / nemlich ſo du der Stunden Linyen ein Spañ oder zwo ſchlecht ſtreckeſt. Den Zeyger aber hinein recht zů machen/hat auch auff jm ein beſondere kunſt. Der geringſt weg iſt/ das du nach des Polus höhe ein Winckelmeß ſchneideſt / vnd deſſen vndere ſpitz richteſt an das Centrum d / vnd auß dem d zieheſt einen Eißenen Drat oder Faden/der ſteiff ligē auff dem Winckelmeß/ vñ auff der Linyen der Zwölfften ſtund / vnnd weder auff die Lincke/ noch auff die rechte ſeiten von der Zwölfften ſtund weiche. Wie du aber das Winckelmeß machen ſolt nach der höhe des Polus / haſtu alhie ein Figur/die dir das klärlichen anzeigt.



Wann nun der Zeyger recht gehefftet iſt in das Horologium / ſo můſtu lůgen das du dz auch recht ſtelleſt nach der Mittags Liny/ das iſt / das die Liny der Zwölfften ſtund ſtracks gericht ſey gegen der Mitnacht/ das du leichtlich zůwegen bringen magſt mit einem iuſten vnd viereckechtigen Compaſſen. Dañ ſo du den recht ſtelleſt/ vnd neben jhn das Blöchlin darauff du das Horologium geriſſen haſt/verfügeſt/wirt dir dein Horologium die Tag ſtundē nach deinem begär anzeigen. Du magſt das Blöchlin auch wol ſtellen nach einem andern iuſten Quadranten oder Sonnenzeyger / als wañ du ſichſt das der Schatten von der Stangen falt auff die Zwölffte/ oð auff die Eine/Zwey oder Dritte Stund (es gilt alles gleich)ſo ſtell dein Blöchlin auch in der maſſen/das der Schatten von dem Drat oder Faden falle/ auff die Zwölffte / Eine oder Zweite ſtund/ Vnnd ſo es ein mahl recht ſteht/ mach auff ſeiner ſeiten ein riſſz in Stein od̃ Holtz darauff es ſteht/ ſo darffſtu nit mehr ſůchen die Mittags Liny/ ſonder wañ du die Tagſtund wiſſen wilt/ ſo ſetzeſtu dein Blöchlin auff oder neben den gemachten riſſz/ vnnd wirdt dir die Stund recht anzeigen. Du magſt auch in deinem Hauß zwen oder drey riſſz machen/ wa du dann der Sonnenſchein vor vnd nach mittag haben magſt/ vnnd das Horologium vonn einem ohrt zů dem andern tragen.

Nun merck weiter/ kanſt du nach den zweyen vordrigen meinungen die Mittags Liny nicht zůwegen bringen/ ſo wil ich dir ein ander kunſtlich mittel anzeigen/ das dir nicht fälen mag/ vnd nichts darzů bedarffſt dann allein der Sonnenſchein/ vnnd dem iſt alſo. Mach auff ein geebnet Holtz oder Stein Fünff oder Sechß gerißne Circkel/ deren jhe einer eins halben zwerch Finger weit von dem andern ſtand/ vnnd in dem Centro der ſelbigen Circkel richt auff einen Stefft/ der vngefährlich des kleinen Fingers lenge hab/ vnnd der oben geſpitzt ſey/ vnd gerings vmb gleich weit von den Circkeln ſtande/ vnd auff keine ſeiten hang/ weder hinderſich/ noch fürſich/ oder näbenſich/ vnnd darnach ſtell ſölichs Inſtrument auff ein ebne/ da es Sonnen mag han/ vor Mittag vnd nach Mittag/ vnnd hab gůt acht das es nicht verruckt oder bewegt werde. Vnd ſo das beſchehen iſt/ hab acht am Morgen wann die Soñ ein Stund oder zwo Auffgeſtigen iſt vber die Erden/ wa der Schatten des Steffs hinfalle/ rürt der Spitz des Schattens ein Circkel an/ ſo mach an das ſelbig ohrt in den Circkel ein Puncten/ rürt ſie aber kein Circkel an/ ſo wart ein wenig/ biß der Schatten ſtößt an ein Circkel/ vnnd mach dahin wie vor geſagt ein Puncten/ vnd laß es alſo thůwen biß nach Mittag. Darnach kom̃ wider darzů vñ wart alſo lang biß das die Spitz des Schattens den vordrigen Circkel wider an rürt/ vnnd mach daſelbſt hin auch ein Puncten/ vnd darnach ſůch mit dem Eyßnen Circkel das mittel zwiſchen den zweyen Puncten/ vnnd mach aber ein Puncten in die ſelbige mitte/ zů letſt zeüch ein Liny von dem Centro darin̄ der Steffſt ſteckt/ durch den mittel Puncten/ ſo haſt du die rechte vnd gewiſſe Mittags Liny/ vnd wañ der Schatten von dem Steffſt darauff falt/ ſo iſt es gewiſſz die Zwölffte Stund in deinem Land/ vnnd magſt nach der ſelbigen dein Horologia ſetzen/ vnd in den groſſen Sonnen Zeygern an den Mauren die Stang einrichtẽ/ wie ich dañ hie vnden weiter daruon ſchreiben wil mit der hilff Gottes. Damit aber das du mich recht verſtandeſt/ wil ich dir hie ein Figur ſetzen nach der du dich richten mögeſt. Aber den Stilum/ oder den Steffſt kan ich nicht auffrichtẽ im Bůch als auff ein Holtz/ wie du das ſelbs wol ermeſſen magſt.



Wie man an ein Maur die gerad gegen dem Mittag gewendt iſt/ein Horologium machen ſol.

Das Vierdte Capitel.

EIn Horologium zů machen an ein Maur die gegē dem Mittag gerichtet iſt / oder an ein andere auffgerichte ebne/die ſich auff kein ſeiten wendet von dem Mittag/ braucht eben die kunſt/ die in dem vordrigen Capitel beſchriben wirt / vonn dem Horologio das man auff die ebne richtet/außgenomē/das du zů dem groſſen halben Circkel ein ander meſſz nemmen můſt / nemlich a f in dem Quadranten/der in dem andern Capitel beſchriben wirt / aber das meſſz a g für den Equinoctial oder kleinen halben Circkel laßſtu bleibē/wie in dem vordrigen Capilel.Es wirt auch die Liny d c die Liny d̃ Zwölfftē ſtund oder des Mittags/vnd der Zeiger oder die Stang ſol geheffter werden in dem puncten d/vnnd ſol gerad auff der Linyen der Zwölffte ſtund ligen/vnnd auff kein ſeiten weichen /das du nun leichtlich zůwegen magſt bringen/mit einem iuſten Winckelmeſſz.Wie faſt aber du die Stangen auffheben ſolt/wil ich dich jetzundt lernen.

Es iſt hie vornen geſagt/ das die Stang (ſo ſie recht vnnd wol iſt eingeſetzt)anzeigt den Polum / darumb ſie dañ auch des Polus höhe haben můß. Es iſt auch angezeigt/das man auß dem Quadranten ſchneiden mag ein Triangel/nach der höhe des Polus / mit dem man die Stang mag auffheben zů jhrer rechtē höhe / ja wa der Triangel oder Winckelmeß auff ein ebne geſetzt mag werden. Aber an

ãn dẽ

an der Mauren/da ein auffgericht ebne iſt/můß man ein wenig anderſt handlen/nem̄lich in ſolcher geſtalt. Schneid auß einem Quadranten ein Gnomon/das iſt/ein Winckelmeß oder Triangel nach des Equinoctials höhe/gleich wie du in dem vordrigē Capitel haſt auß dem Quadranten geſchnitten/einen Triangel nach des Polus höhe/vnnd richte ſeinen ſpitz zů dem Centrum d/darin̄ die Stang gehefftet iſt/ſo wirt die Stang auff dem Triangel ein rechten leger haben/vnnd ein bequemliche höhe/darumb verſorg ſie in der ſelbigen höhe/das ſie nach dem abgethanen Triangel/ſich nit von jhrer ſtatt bewege.

Hie ſolſt du auch mercken/daß das auffgericht Horologium vber Zwölff ſtund nit haben mag/ſonder für die andern Vier ſtund/zwo am Morgen/vnd zwo vor Nacht/im hohen Summer/ſcheinet die Soñ an den rucken deines auffgerichten Horologiums/vnd wann du die ſelbigen Vier ſtund wolteſt haben/můſſeſt du ſie auff die andern ſeiten machen/wie ich dich bald lernen wil.

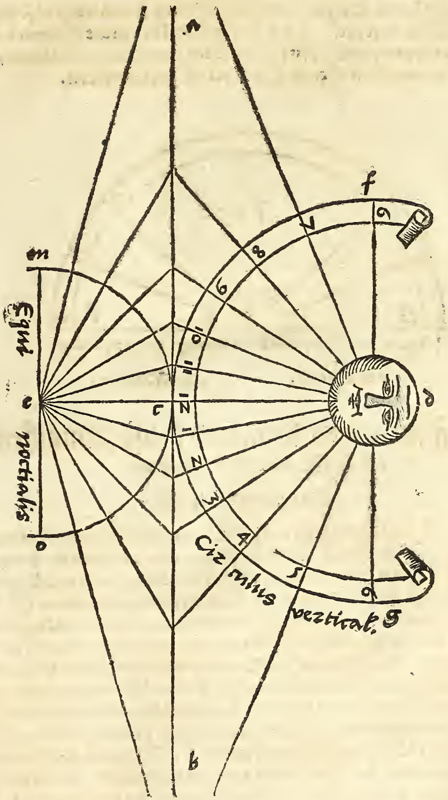
Ich wil dir vorhin für augen ſtellen ein Figur/nach ð du ein auffgericht Horologium machen mögeſt/vñ ein fürbild habeſt/dem du nach fareſt in deiner handlung.

Der Vier ſtunden halb/die in das auffgericht Horologium nicht kommen mögen/merck alſo. Wilt du ein auffgericht Horologium machen auff ein viereckechtige Tafel/die etwañ anderthalb Spannen lang ſey/vnd einer Spañen breit/vñ dieſelbige einfaſſen in ein fůß/das die Tafel allwegen auffrichtig ſtand/ſo thun im alſo. Reiß auff einer ſeiten der Tafeln die Zwölff ſtundē/wie ich dich in dieſem Capittel gelernet hab/vnd vber der Linyen der Sechßten ſtund laß ein ſpacium/zwey oð dreyer Finger breit/darmit dz du auff der andern ſeiten der Tafeln auch platz habeſt/für die gemeltē Vier ſtunden.

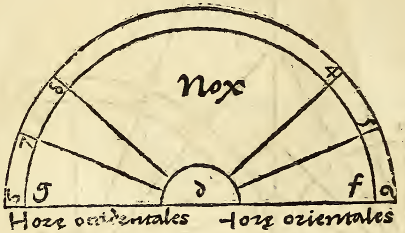
Du ſolt auch hie mercken/das die Liny der Zwölffte ſtund oð des Mittags/vnd die Liny beyder ſechßte ſtundt/vor vnnd nach Mittag/in dieſem Horologio creützweiß durch einander faren/vnnd in dem Puncten da ſie ſich durchſchneiden/ſol eingeſtoſſen werden die Stang/das ſie durch die Tafel gang/vnd auff der andern ſeiten etwañ eins Fingers lang oben hinauß gange/vnd iſt ſie auff dieſer ſeiten recht eingericht/vnd hat jhre rechte höhe/vnd weicht nit von der Liny des Mittags/ſo iſt ſie auch auff der anðn ſeiten recht gericht/anzůzeygen mit jhrem ſchatten/die zwo Morgen ſtund vnd die zwo Abend ſtund. Vnd gleich wie auff dieſer ſeiten die Liny der ſechßten ſtund vberzwerch in der Tafeln geht/alſo geht eben die ſelbig Liny auch auff der andern ſeiten vberzwerch/durch den Puncten/auß dē die Stang herfür geht.

Wie du aber dieſe Vier ſtund Reiſſen ſolt/hab ich dich gelernet in

dem


a
f
9
7
8
m
6
Equi
10
11
e
c
12
d
1
noctialis
2
3
o
4
Circulus
5
9
verticalis
g
b

dem vordrigen Capitel/nemlich daß du das ſpacium vonn fünffen biß zů ſechſſen nach Mittag nemen ſolt/ für das ſpacium vonn den ſechſſen zů ſiebenden/vnd das ſpacium von vieren zů ſechßen/für dz ſpacium von ſechſſen zů achten. Deßgleichen ſolt du auch thun mit den zweyen Morgen ſtunde. Vnd dem nach wirt das hinder Horologium/das hie zů Land nit mehr dan̄ Vier ſtund hat/alſo ſtahn/ wie dieſe Figur anzeigt. Ich hab den Stylum nicht können darnet machen/wie er vberſich gehn ſol/aber ich vermeine du ſolt mein vordrige red/ſo von dem Stefft gemeldet iſt/wol verſtehn.



Am Abend. Am Morgen.

Auff ein andere form vnd weiſz/zůmachen ein auffgerichtet Horologium.

Das Fünfft Capitel.

OB dir die vordrig weiß vielleicht zů ſchwer were oder verdrüſſig/ſo wil ich dir in dieſem vnnd in dem nachgehnden Capitel/ein andere weiß fürſchreiben/auß welchen du nēmen magſt/die dir am aller anmütigſten ſein mag. Doch zum vordrigeſten ſolt du mercken/das ich allwegen das eben vnd das auffgerichtet Horologium/mit einander auff ein weiß lehre zůbeſchreiben/das in beyden ein gleich handlung vn̄ wirckung gehalten wirt/dann allein ſo viel des Polus höhe vbertrifft des Equinoctials höhe/ſo viel wirt ein Liny gröſſer dann die ander/auff die man einen halben Circkel beſchreibt/der die außtheilung d̕ ſtunden von dem Equinoctial empfahen ſol. Wa aber der Polus vnd der Equinoctial ein höhe haben/als zů Meyland vnd in der ſelbigen Reuiere/da d̕ Polus 45. Grad hoch iſt/da darff man nit zweyerley Horologia reiſſen/ſonder einerley/dann was auff die ebne gemacht wirt/iſt auch gerecht an ein auffgerichte Wand/vnd her widerumb/vnd ſo viel des Polus vnd Equinoctials höhe weiter von einander kommen/ſo viel iſt mehr vnderſcheids zwiſchen dem Horologio/das auff die ebne gemacht wirt/vnd dz an ein auffgerichte ebne gerüſtet wirt. Von dem aber ſey jetzund genůg geſagt.

Nun wil ich dir anzeygen / wie du auff ein andere weiß magſt beſchreiben ein auffgerichtet Horologium. Nimb für dich ein ebne Tafel/die Vier mal als lang ſey als breit ſie iſt/vnd beſchleüß jhre breite mit zweyen Linyen/ die zů beyden ſeiten gleich weit von einander ſtanden/die eine verzeichne mit dieſen Bůchſtaben a b/vñ zum mittel Puncten ſetz den Bůchſtaben c. Aber die ander Liny verzeichne mit den Bůchſtaben d e/vnd zum mittel Puncten ſetz den Bůchſtaben f. Darnach zeüch die zwen Puncten f c zůſammen mit einer Linyen/doch mit dem vnderſcheid / das dieſe Liny die vordrigen zwo Linyen creützweiß anrůre/oder zů gleichen Winckeln. Vnd merck hie das die Liny c f in jhr verfaſſen můß ein gantzen Circkel/der des Equinoctials Circkel genañt wirt. Vnd deßhalben ſolt du die Liny c f theilen in zwey gleiche theil/vnd den mittel Puncten ſolt du verzeichnen mit dem Bůchſtaben g. So das geſchehen iſt/ ſetz ein Fůß des Eißnen Circkels in den Puncten g/vnnd den andern Fůß ſpañ biß zů dem Puncten f oder c / vnd beſchreib ein gantzen Circkel / der wirt nun durch die Liny c f geleitet in zwen halb Circkel.

Weiter můſt du die zwen halbe Circkel Diuidieren in Vier Quadranten / das du nun leichtlich magſt thůn / ſo du ein Liny zeüchſt durch dz Centrum g/die allenthalben gleich weit ſtehe von dē zweyen Linyen a b/d e. Verzeichne auch die ſelbig Liny mit den Bůchſtaben i h. Darnach theil ein Quadranten/nemlich f i in 90. gleicher theil/vnd fahe an zů zelen bey dem Puncten f / vñ ſo du das gethan haſt/ſolt du vom f gegen dem Bůchſtaben i zelen die höhe/ ſo ď Polus in deinem Land hat/vnd ſolt von dem Centro g ein Liny ziehen durch den Puncten/da deines Polus höhe in dem Quadranten ſich endet/biß zů der Linyen d e / vnnd an das ſelbig ohrt / da dieſe zwo Linyen einander anrůren/mach den Bůchſtaben l/vnd wirt die Liny g l ein weite geben/nach der ein Circkelmeß genommen werde für das zůkünfftig Horologium/dz iſt / dieſe Liny zeigt an ein Proportion vnnd gleichmeſſigkeit / ſo da wirt ſein zwiſchen dem Circkel des Equinoctials/vnd dem Circkel der außtheilung der Stunden.

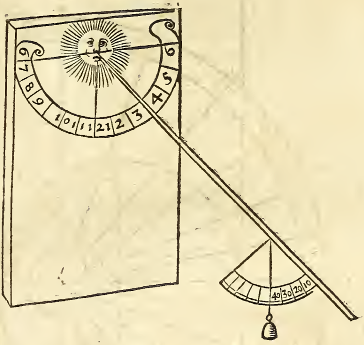
Weiter nimb mit dem Eißnen Circkel die lenge der gemelten Liny g l/vnnd ſetz ein Fůß in Puncten c / aber den andern wendt gegen dem Bůchſtaben f/vnd wa er hin reicht da mach ein Puncten / vnd ſchreib darzů den Bůchſtaben m / vnnd das wirt ſein das Centrum deines Horologiums /vñ demnach beſchreib auff dem Centro m ein halben Circkel/vnd der da reyche biß zů dem Puncten c/ vnnd nicht darüber noch darunder / vnnd beſchleüß dieſen halben Circkel mit einer Liny / die da geht durch das Centrum m / vnnd allenthalben gleich weit ſtehe von der Linyen d e. Jhre end ſöllen verzeichnet ſein mit den Bůchſtaben o n / wie du hie vnden in der Figuren verzeichnet findeſt. Vnd bedeüt m o die Sechßte ſtund vor Mittag/ vñ m n die Sechßte ſtund nach Mittag / aber die Linyen m c bedeüt die 12. Stund. Die vbrigen Stunden ſolt du alſo einſchreiben.

Diuidier den halbē Circkel h c i im Equinoctial in 12. gleiche theil/ vnd leg die Regel auff das Centrum g/ vñ auff alle Zwölff Punctē/ wie du dañ den halben Circkel haſt getheilt/ vnd hab acht wa die Regel anrürt die Liny a b/ dahin mach Puncten. Vnd ſo das geſchehē iſt/ nim̃ die Regel/ vnd leg ſie für ein theil auff das Centrum m/ vnd zum andern theil auff die Puncten die du haſt gemacht in der Liny a b/ vnd zeüch ſchlechte Lynien von dem Puncten m biß zů dē vmbkreyß des halben Circkels / den du gemacht haſt für das Horologium/ vnd werden dir kommen alle Stunden nach rechter vnnd ordenlicher außtheilung. Vnd ob du auch begereſt darein zůbringen/ die Halbe vnd Viertheil ſtunden/ wirt dir von nöten ſein/ das du in des Equinoctials Circkel vber die Zwölff gantz Stunden/ auch ein jeslich e theileſt in Halb vnd Viertheil ſtunden/ vnd darnach weiter handleſt/ gleich wie du mit den gantzen Stunden gethan haſt.

Zůletſt můſt du ein Stang oder ein Zeyger ſetzen in das Centrum m/ der zum minſten als lang ſey / als es von dem c biß in das m iſt/ vnnd gleich weit ſtehe/ vonn den Puncten n o / vnnd auff kein ſeiten hange/ vnd vber das/ das er auch auffgericht ſey nach der höhe des Polus/ wie in dem vordrigen Capitel gelehrt iſt. Wolteſtu aber auß einem ſolchen kleinen Horologium ein groſſes machen/ wie dañ das leichtlich geſchehē mag/ ſo du ein klein Horologium auff ein Brieffl in geriſſen/ vnd an ein Maur heffteſt / vñ die Linyen der Stunden einer Klaffter lang hinauß zieheſt/ ſo wirt dir von nöten ſein/ dz du die Stang einer halben Klaffter lang macheſt/ ꝛc.

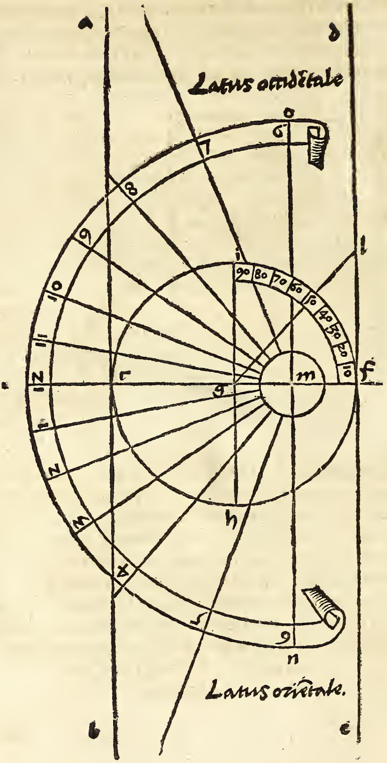
Jch můß dich hie noch eins lernen/ die Stang iuſt vnd recht nach des Polus höhe auffzůrichten. Henck an die Stang ein Quadranten/ der in 90. gleich theil Diuidirt iſt/ vnd in deßſelbigen Centrum henck ein Gewychtlin/ vnd richt die Stang ſo lang auff vnd ab/ biß daß das Gewichtlin gerad auff die Zal deines Polus höhe fall/ darnach verſorg ſie in dieſer höhe/ das ſie alſo vnbeweglich ſtand / vnnd doch auff kein ſeiten hange/ wie vorgemeldet iſt / das du mit eim gůten Winckelmeſſz fürkommen magſt. Vnd ſo du den Quadranten an die Stang heffteſt/ ſo lůg das des Quadrantē ein ſeite allenthalben gleich weit von der Stangen lige/ ſonſt wirt dich der Quadrant betriegen/ vnnd das du des ein augenſcheinlich exempel habeſt/ wil ich dir hie nach ein Figur ſetzē/ darauß du mein meinung leichtlicher dann auß den worten erkennen magſt. Darnach wil ich dir fürmahlen ein Figur vber dieſes Capitel/ wie du nach ſeiner außweiſung Circulieren ſolt ein auffgericht Horologium.

Es iſt auch hie zůmercken/wenn du den Quadrantē an die Stāg henckeſt/das du fleißſig acht habeſt wa die Zal angange. Geht ſie vnden an/ſo můſtu die Stang auffrichten mit ſampt dem Quadranten/biß das Gewichtlin falle auff deines Polus höhe. Geht ſie aber oben an bey der Stangen/ſo můſtu die Stang auffrichten nach der



Ein auffgericht Horologium.

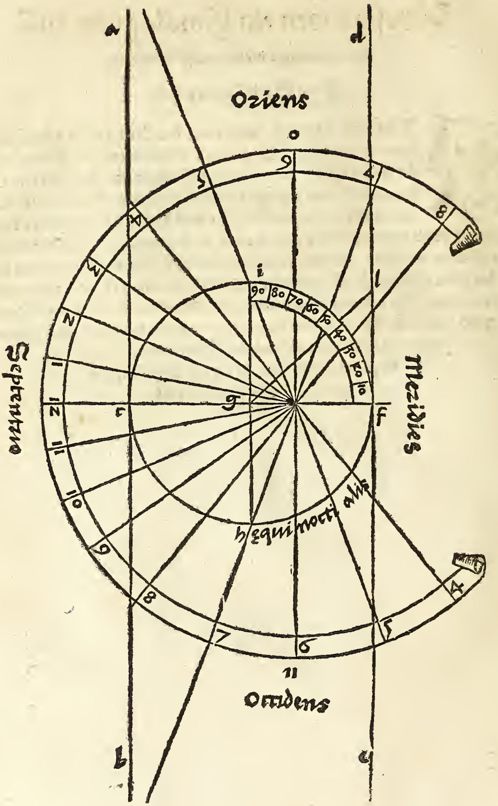
höhe des Equinoctials/vnd iſt doch alles ein höhe/das du darauß eins wegs erkennen magſt/wañ du in den Quadranten zwo zal widerſiñs ſchreibeſt/eine Oben herab/vnd die andere Vnden hinauff/ſo kompt die höhe des Polus Vnden hinauff/vnnd die höhe des Equinoctials Oben herab zůſam̃en in ein Puncten/dañ wie vormals geſagt iſt/des Polus höhe vnd des Equinoctials höhe zůſam̃en gethan/die machen miteinander 90. Grad. Nun wil ich ſetzen die Figur dieſes Capitels/nach der du dich richten mögeſt/ſo du nach dieſer weiß vnderſtehſt zůbeſchreiben an ein auffgericht ding ein Horologium.


a
d
Latus occidẽtale
o
6
7
8
9
10
11
12
1
2
3
4
5
6
l
i
90
80
70
60
50
40
30
20
10
f
r
m
g
h
n
Latus oriẽtale.
b
e

Zůbeſchreiben ein Horologium auff die vordrige weiß/auff die ebne.

Das Sechßt Capitel.

NJcht viel anderſt/dann wie du jhm gethan haſt in dem vordrigen Capitel/ſoltu beſchreiben das Horologium auff der ebne/allein außgenommen/das du im Quadranten vom f gegen dem i rechnen můſt/des Equinoctials höhe/vnd nicht des Polus höhe/oder kere die ordnung vmb/vnnd zele vonn dem i gegen dem f/des Polus höhe/vnd iſt eins wie das ander. Jn allen andern dingen ſoltu jhm thun/wie du jhm gethan haſt/in dem vordrigen Capitel/außgenommen das du noch Vier ſtunden darein ſchreiben muſt/zwo am Morgen/vnd zwo am Abend/wie dann hie vornen daruon gnůgſam gelernet iſt. Nun wil ich dir für augen ſtellen ein beſondere Figur/die auff der Baßler Polus höhe geriſſen iſt.


a
d
Oriens
o
i
l
Septentrio
Meridies
e
g
f
h equinoctialis
n
Occidens
b
c

Wie man ein Quadranten zůrichten ſoll/ darauß man in allen Stetten Teutſcher nation mag Horologia machen.

Das Siebendt Capitel,

DAß du dieſen nutzlichen Quadranten geſchicklichen zůrichteſt/ ſolt du zum erſten reiſſen ein Quadranten in aller form vnd weiß / wie ich hie vornen im Erſten Capitel hab anzeigung geben. Seinen Centrum verzeichne mit dem Bůchſtaben a/ vnnd nach der zal Circkel mach noch ein ledigen Circkel / vnd verzeichne den/ mit dieſen Bůchſtaben c b/ das c ſetz zůr Rechten Hand/ vnd das b zů der Lincken. Darnach diuidier die Liny a c/ in Drey gleiche theil/ das Erſt nach dem c/ ſol haben den Bůchſtaben d/ vnd das ander darnach e. Weitter ſetz ein Fůß des Eyßnen Circkels in das Centrum a/ vnd ſtreck den andern biß zum Puncten d/ vnd mach darmit ein krumme Liny/ biß zů der Linyen a b. Deßgleichen ſolt du auch thun mit dem Puncten e/ vnd von jm führen ein Quadrantiſch krumme Linyen/ biß zů der Linyen a b. Dieſe Drey krummen Linyen werden anzeigen / Drey höhe des Polus/ nem̃lich c/ wa der Polus 36. Grad hoch iſt/ d wa er 49. Grad hoch iſt/ vnd das e wa er 6[illegible]. Grad hoch iſt. Das du aber für dieſe Drey höhe habeſt beſtimpte zal der Gradē / die da gebůren den Stunden vor vnd nach Mittag / ſoltu gehn in die nachgeſetzte Tafeln/ vnd zum erſten da des Polus höhe iſt 36. Grad/ ſo wirſtu findē das gegen der eine vnd eylffte Stunden ſtehn 8. Grad/ vnd 55. Minuten/ die ſelbigen ſolt du zelen in dem Quadranten / vnd zů jhrem außgang ziehen ein Faden auß dem Centro a/ vnd wa der Faden anrůret die krumme Liny c/ da mach ein Puncten.

Deßgleichen lug in der Taflen/ wie viel Grad vnd Minuten geſchriben ſtehn/ gegen der andern vnnd zehenden Stund / vnder des Polus höhe 36 vnd zele die ſelbige zal im Quadranten/ vnnd zeüche zů jhrem end den Faden auß dem Centro/ vnd wa er berůrt die krum̃ Circkel Liny c mach ein Puncten. Deßgleichen ſolt du thun mit der Dritten vnd Neündten ſtund/ mit der Vierdten vñ Achten ſtund/ mit der Fünfften vnd Siebenden ſtund / ſo kommen Fünff Puncten in den Circkel oder krumme Linyen c. Darnach můſtu auch Fünff Puncten ſůchen für die krum̃e Liny d/ in ſolcher geſtalt.

Gang in die gemelte Tafeln mit der Eylfften vnd Erſten ſtund/ vnd hab acht wz zal du findeſt gegen jhr/ vnder des Polus höhe 49. Grad/ (das ſeind aber Eylff Grad vnd Dreyßſig Minuten) vnd zele die im Quadranten / vnnd ſpañ auß dem Centro a den Faden zů jhrem endt/vnnd wa der Faden anrüret die krum̃e Liny d/mach ein Puncten. Deßgleichen thů mit den Graden vnnd Minuten/mit den zweyen vnd zehenden Stunden/der dritten vñ neündten Stunden/ꝛc.

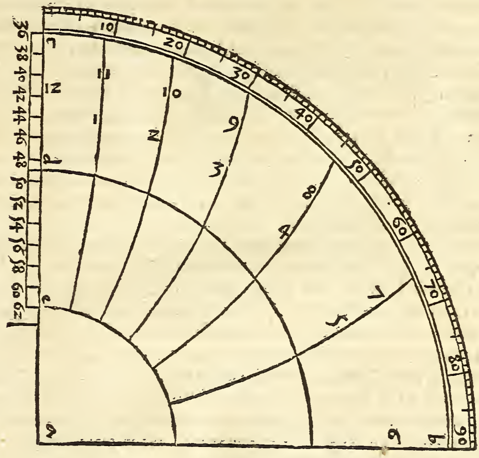
Vnd ſo du in dieſen Circkel d/auch Fünff Puncten gemacht haſt/ müſtu in gleicher weiß auch Fünff Puncten machen/in die krumme Liny e/vnnd můſt die zal nemmen in der Tafeln vnder des Polus höhe 62.

Stund vor Mittag	Stund nach Mittag	Polus höhe 36. Grad		Polus höhe 49. Grad		Polus höhe 62. Grad.	
		Gr.	Min.	Gr.	Min.	Grad	m̃.
11	1	8	55	11	30	13	27
10	2	18	45	23	35	27	0
9	3	30	30	37	0	41	35
8	4	45	35	52	36	56	48
7	5	65	37	70	30	73	10
6	6	90	0	90	0	90	0

Weiter ſolt du wiſſen/das die Drey erſten Puncten in den Dreyen krummen Linyen oder Circkel ſtucken c d e/müſſen in ein krum̃e Liny gezogen werden mit dem Eyßnen Circkel/deßgleichen die andn Drey Puncten/die dieſen dreyen gleich nachfolgen/in dē gedachten dreyen Circkel ſtucken/vnd alſo für vnd für/biß du die Drey letſten Puncten in den dreyen Circkeln/auch in ein krumme Liny bringeſt. Wann du aber die Drey erſten Puncten zůſammen ziehen wilt mit dem Circkel iſt von nöten das du ein groſſen Circkel habeſt/vnd den ſelbigen weit von einander ſpanneſt/vnnd hin vnd her ein Centrum ſůcheſt/alſo lang biß der beweglich Fůß des Eyßſenen Circkels/begreiff die Drey Puncten/vnd ſo haſtu ein Liny für die 11. vnnd die 1. Stund. Darnach mach den Circkel ein gůt theil kleiner/vnd ſůch aber ein Centrum für die andern Drey Puncten/vnnd ſo du das gefunden haſt/ſo mach ein krum̃e Liny durch dieſelbigē drey Punctē/ dieſe wirt dir anzeigen die zehende ſtund/vnd auch die zweyte ſtund nach Mittag.

Jn gleicher geſtalt ſůch durch die Drey nachfolgende Puncten/ ein krumme Liny für die Dritte vnnd Neünde ſtund/vnnd alſo für vnd für. Vnd nach dem der Stunden Linyen eingeſchriben ſeind/ muſt du weiter ein Leyterlin machen an den Quadranten/nemlich vom c biß zum e/vnd das mit ſolcher geſtalt. Diuidier das ſpacium c e in Dreyzehen gleich theil/vnd darnach ein jeglichs theil/in zwey theil/vnd mach auß den theilen ein Leiterlin/vñ ſchreib die zal darzů/bey dem c 36.37.38.39.40. vnd alſo für vnd für biß du kompſt zů 62. gegen dem Puncten e. Zůletſt thun ein perlin oder ein ander klein

Körnlin in den Faden der auß dem Centro a geht/ welches Perlin auff vnd ab am Faden mög getriben werden/ vnd iſt damit der Quadrant volkommenlichen bereitet,



Wañ du nun machen wilt ein Horologium auff die ebne/ ſo thuñ jm alſo. Mach ein halben Circkel auff einer ebne / vnd theil denſelbigen in zwen Quadranten/ vnd das du nicht jrr werdeſt in deiner wirckung/ ſo wendt den halben Circkel gegen deiner Bruſt / vnd die Liny die den halben Circkel in zwen Quadranten theilt/ die wirt die Liny ſein der Zwölfften Stund/ vnnd die Liny ſo beyde Quadranten ſchleüßt/ wirt dienen beyden Sechßten ſtunden vor vnd nach Mittag/ die zů ð Rechten hand der Morgen Sechßten ſtunden/ vnd die zů der Lincken der Abend Sechßten ſtunden. Aber die anðn Stunden ſoltu mit hilff des vorbeſchribnen Quadranten alſo einſchreibẽ.

Nim̃ mit einem Eißnen Circkel auß dem gemeltẽ Quadranten dz ſpacium a e/ vnd ſchreib in deinen halben Circkel ein verborgenẽ halben Circkel / nach der Circkulierung die im Quadranten bey dem e verzeichnet iſt. Darnach in gleicher geſtalt trag auch auß dem Quadranten die krum̃e Liny d in deinen halben Circkel / darauß ein Horologium ſol werden/ deßgleichen thů mit der krum̃e Linyen c. Vnd wañ du dieſe krum̃e Linyen getragen haſt in deinen halben Circkel/

ſo zeüch den Faden im Quadranten zů dem Leiterlin/ vñ richt das Perlin auff die höhe ſo der Polus in deinem Land hat/ vñ zeüch darnach den Faden auff die Liny ð Erſten oder Eilfften ſtund/ alſo dz das Perlin gerad falle auff die Liny der gemelten Stund/ vnd hab acht wa der Faden vberfahr die krumme Linyen d/ dahin ſpañ von dem Puncten d den Eißnen Circkel/ vnd trag das ſpacium in deinẽ halben Circkel/ auff den verborgnen halben Circkel d/ alſo dz du ein Fůß des Circkels ſetzeſt auff die Liny der Zwölfften ſtund/ vnd mit dem andern Fůß zů beyden ſeiten/ zur Rechten vñ zur Lincken Puncten macheſt in dem verborgnen halbẽ Circkel d. Darnach zeüch zwo Linyen auß dem Centro dieſes halben Circkels durch die zwen Puncten/ ſo haſtu in deinẽ Horologio die 11. vñ 1. Stund/ vnd wiltu gern ſo magſtu dieſe handlung führen auß dem krummen Circkelſtuck e/ oder auß der Quadrantiſchen Linyen c/ es gilt gleich/ auß welchem du die ſpacia trageſt in dein Horologium.

Weiter leg den Faden mit ſampt dem geſteltẽ Perlin auff die Liny der andern oder Zehenden ſtund/ vnd hab acht wa der Faden anrürt die krum̃e Liny d/ vnd dahin ſpañ den Circkel auß dem Punctẽ d/ vnd trag diß ſpacium in dein Horologium/ vnd ſetz es zů beyden ſeiten von der Linyen der Zwölfften ſtunden/ auff den blinden halben Circkel d/ vnnd mach Puncten/ durch welchen ſchlecht Linyen gangen auß dem Centro für die Zehende vnd Zweyte Stund/ Deßgleichen thů mit ð Dritten/ Vierdten vnd Fünfften ſtund. Vnd dieweil du auß dieſem Quadranten nit mehr dañ 12. Stunden bringen magſt/ ſoltu die andern Vier Sommer ſtunden darzu thůn/ nach ð vnderrichtũg ſo ich dir hie vornen zum andern mal habe vor geſchriben. Dañ das ſpacium von Fünffen zů Sechßen nach Mittag/ gibt das ſpacium von Sechßen zů Siebenden/ vnd das ſpacium von 4. zů 5. gibt das ſpacium von 7. zů 8. Vnd ſo die außtheilung ð Stunden gemacht iſt/ ſoltu darnach in das Centrum hefften ein Zeyger/ der vber der Liny des Mittags auffgericht ſey nach deines Polus höhe/ ſo iſt das Horologium gar auß bereitet.

Darnach wañ du es gebrauchen wilt/ ſo ſtelle es auff die Mittags Liny in Form vnd geſtalt/ wie ich dich vnder wieſen habe hie vornen im Dritten Capitel. Du magſt auch wol (wilt du) der Stunden ſpacia auß dieſem Quadranten tragen in dein Horologium/ durch die Graden ſo vnden im Quadranten verzeichnet ſeind/ ſo ferr das der halb Circkel deines zůkünfftigen Horologiums auch ſey getheilt in zwey mal 90. Grad/ anzůfahen zů zelen bey der Mittags Liny zů ð Rechten hand hinauß in eim Quadranten/ vnnd zur Lincken hand im andern Quadranten.

Vnd wañ du die Erſte oder Eilffte ſtund darein tragen wilt/ ſo richt das Perlin an den Faden auff deines Polus höhe/ nach außweiſung des Leyterlins/vnd darnach wend den Faden herumb/biß das Perlin falt auff die Liny der Erſten ſtund/vnnd hab acht wie viel Grad vnd Minuten der Faden/vnden an des Quadranten zal begreifft/ſo viel Grad vnd Minuten zele in deinem halben Circkel/von der Mittags Liny/zů beyden ſeiten/zů der Rechten vnnd zur Lincken/vnd wa ſie ſich enden/da hin zeüch Linyen/vnnd wirt dir die zů der Rechten anzeigẽ die Eilffte ſtund/vnd die zů der Linckẽ die Erſte ſtund nach Mittag. Vnd ob du auß dieſem Quadranten auch begerteſt zůmachen Horologia an die Wand/vnd auffgerichte Sonnen zeyger/ſo thun jhm alſo. Nimb des Equinoctials höhe in dem Leiterlin/vñ richt das Perlin darauff/vñ handel darnach/gleich wie du vorhin gehandlet haſt/in dem Horologio auff der ebne zůmachen/vnnd wirt die erſte Liny von der Mittags Linyẽ zů der Rechten hand/dir dienen zů der Erſten ſtund nach Mittag/vnnd die Erſte zů der Lincken hand/wirt dir dienẽ zů der Eilfften ſtund vor Mittag.

Wie man durch ein Tafeln machen mag/Horologia auff die ebne.

Das Achte Capitel.

BEſchreib auff einer ebnen Tafeln einen gantzẽ Circkel/vnnd theil jhn mit einer Linyen in zwen halbe Circkel/darnach theil den einen halben Circkel/in zwen Quadranten durch ein mittel Liny/die biß zum Centrum gang/welche dañ in dem zůkünfftigen Horologio die Zwölffte ſtund anzeigen wirt/aber die ander Liny die den Circkel in zwey halbe theil anfencklichen hat Diuidiert/wirt zů geeygnet beyden Sechßen ſtunden. Weiter theil einen Quadranten in 90. Grad/anzůfahen von der Mittags Linyen/vnd ſchreib darzů der Graden zal x/xx/xxx/vnd alſo für vnd für biß zů 90. Graden. So das beſchehen iſt/nimb für dich hie vnden die Tafel vnnd die höhe deines Polus/vnd lůg wie viel Grad vnd Minuten gegen einer jeglichen Stunden gefunden werden/vñ dieſelbig zele in dem gemelten Quadranten/vnd zů jhrem außgang zeüch ein Liny auß dem Centro/vnd trag darnach dieſelbig Liny hinüber in den andern Quadranten mit dem Eißnen Circkel.

Auß dieſer Tafel werden gemacht die Horologia auff der ebne.

Grad der erhöhung des Polus.

Stũd vor Mitt.	Stũd nach Mit.	42		43		44		45		46		47		48	
		G	m̃	G	m̃	G	m̃	G	m̃	G	m̃	G	m̃	G	m̃
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	10	10	10	25	10	40	10	50	11	0	11	8	11	20
10	2	21	6	21	30	21	50	22	10	22	30	22	50	23	15
9	3	33	40	34	0	34	30	35	0	35	30	36	0	36	32
8	4	48	50	49	30	50	0	50	40	51	10	51	40	52	10
7	5	68	0	68	24	68	55	69	10	69	30	70	0	70	15
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Grad der erhöhung des Polus.

		49		50		51		52		53		54		55	
		G	m̃	G	m̃	G	m̃	G	m̃	G	m̃	G	m̃	G	m̃
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	11	30	11	40	11	50	11	58	12	6	12	13	12	22
10	2	23	35	23	55	24	15	24	27	24	45	25	0	25	18
9	3	37	0	37	25	37	50	38	15	38	40	38	55	39	20
8	4	52	36	53	0	53	30	53	48	54	10	54	25	54	50
7	5	70	30	70	50	71	10	71	20	71	30	71	45	71	55
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Nimb des ein exempel. Jſt die höhe des Polus in deinem Land 48. Grad hoch/ſo findeſt du gegen der Eilfften vnnd Erſten ſtund nach Mittag 11. Grad vñ 20. Minuten/die Eilff Grad zele im Quadranten/vnd für die 20. Minuten nimb ein Drittheil eines Grads/ vñ zeüch an ſein end ein Liny/ darnach trag mit dẽ Circkel das ſpacium/ſo zwiſchen dieſer Linyen vnd der zwölfften Stund begriffen wirt/ in den andern Quadranten/vnnd zeüch dahin auch ein Liny auß dem Centro.

Weiter findeſt du gegen der Zehenden vñ Zweyten ſtund 23. Grad vnd 15. Minuten/ die zele auch im Quadranten / vnd zeüch zů jhrem außgang ein Linyen/vnnd trag das ſpacium biß zů der Zwölfften Stund hinüber in den andern Quadranten/vnd mach noch ein Liny/ſo haſt du zwo Linyen für die Zehende vñ Zweyte ſtund. Gleicher weiß handel mit den andern Stunden: Wie du die Siebende vnnd Achte ſtund nach Mittag / vnd die Vierdte vnd Fünffte vor Mittag/in das eben Horologium ſchreiben ſolt/ hab ich jetzund zum offtern mal angezeigt.

Wie man ein auffgericht Horologium machen ſol/ auß einer Tafeln.

Das Neündte Capitel.

NAch an einer auffgerichte ebne ein Liny/ die nach dem gewicht ſchnur ſchlechts herab falle/ die dir bedeüt die Zwölffte ſtund oder den Mittag/ vnnd oben an der ſelbigen Linyen zeuch ein ander Liny/ die creützweiß die Liny der Zwölfften ſtund durchſchneid/ zů zůeygnē der Sechßten ſtund vor vnnd nach Mittag/ vnnd wa dieſe zwo Linyen vbereinander fahren/ da wirdt ſein das Centrum dieſes Horologiums. Jn das Centrum ſetz ein Fůß des Circkels/ vnd ſtreck den andern auß ſo weit du magſt/ vnd beſchreib ein halben Circkel/ vonn einer Sechßten ſtund biß zů der andern/ ſo wirt dir die Liny d᷑ Zwölfften ſtund diſen Circkel Diuidieren in zwen Quadranten. So das beſchehen iſt/ ſolt du ein Quadranten Diuidieren in 90. Grad/ vnd ſolt anfahen bey der Liny der Zwölfften ſtund/ vnd gang darnach in die nachgeſetzte Tafeln/ ſo wirſt du finden gegen einer jegklichen Stunden/ vnder deines Polus höhe/ wie viel Grad vnnd Minuten du zelen ſolt/ von der Linyen der Zwölfften ſtund/ für Eine/ Zwo/ Drey/ Vier vnd Fünff Stunden/ vnd wa die zal außgeht/ da hin zeüch auß dem Centro Linyen.

Nun weiſt du wol das in den Horologien/ die ſtracks gegen Mittag gerichtet ſeind/ Eilff vnnd Eins/ Zwey vnd Zehen/ Drey vnnd Neün/ Vier vnd Acht/ Fünff vnd Sieben/ ein weite haben/ von der Linyen der Zwölfften. Aber in den Mauren die etwas gewendt von dem Mittag/ gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen/ hat es ein andere rechnung/ daruon wir noch nichts geſchriben haben/ ſonder ſparen das an ein beſonder ort/ wie du hie nach finden wirſt.

Du magſt auch dieſes Horologium beſchreiben auff ein Bapier/ vnd darnach daßſelbig ſchlngen an die Maur/ vnnd der Stunden Linyen weiter hinauß ziehen. Aber du ſolt dann fleißſig lůgen/ das die Liny der Zwölfften ſtund gerad dem gewicht nach/ oben herab gezogen werde.

Dieweil aber die vorgeſetzte vnd auch nachgeſetzte Tafeln/ allein auff gantze Grad des Polus höhe geſetzt ſeind/ vnd zum offtern mal geſchicht/ das die höhe des Polus vber die gantz Grad etlich Minuten hat. So du aber gar gewiß faren wilt/ magſtu wol einer jeglichē Stunden in jhrer zal/ etwas Minuten zů legen/ nach dem die vbrigen Minuten in deines Polus höhe/ viel oder wenig ſeind/ vnd nach dem der vnderſcheid zwiſchen zweyer Polus höhe / viel oder wenig Minuten hat. Das magſtu nun mit deiner vernunfft wol ermeſſen. Jedoch wil ich der einfältigen halben daruon ein exempel ſetzen.

Ein Tafel für die Horologia die da auffgerichtet werden.

Stūd vor Mitt.	Stūd nach Mitt.	Grad der erhöhung des Polus. 42 G	m̄	43 G	m̄	44 G	m̄	45 G	m̄	46 G	m̄	47 G	m̄	48 G	m̄
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	11	17	11	5	10	54	10	43	10	32	10	22	10	10
10	2	23	13	22	53	22	33	22	12	21	51	21	29	21	6
9	3	36	37	36	11	35	44	35	17	34	50	34	20	33	45
8	4	52	9	51	42	51	15	50	46	50	16	49	45	49	15
7	5	70	11	69	53	69	35	69	10	68	54	68	25	68	10
6	7	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

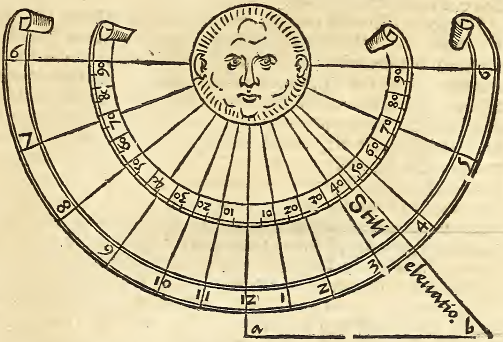
Grad der erhöhung des Polus.

		49 G	m̄	50 G	m̄	51 G	m̄	52 G	m̄	53 G	m̄	54 G	m̄.	55. G	m.
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	9	57	9	45	9	35	9	25	9	10	8	58	8	45
10	2	20	45	20	25	19	58	19	35	19	10	18	50	18	25
9	3	33	20	32	45	32	12	31	40	31	5	30	30	29	50
8	4	48	40	48	5	47	30	46	50	46	12	45	35	44	56
7	5	67	50	67	20	66	55	66	30	66	0	65	30	64	58
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Des Polus höhe hie zů Baſel iſt 47. Grad vnd 30. Minuten. Wil ich nun wiſſen auß der vorgeſetzten Tafeln / wie viel Grad vnnd Minuten die Liny der Eilfften oder Erſten ſtund / ſtande vō der Liny der Zwölfften ſtund / vnd wil allein mit des Polus höhe 47. Grad gehn in die Tafeln / ſo nimme ich zů wenig / gang ich dann darein mit 48. Grad / ſo nimb ich zů viel. Wie ſol ich jhm nun thun? Jch muß das mittel nemmen / ſo da iſt zwiſchen den zalen / die vnder 47. vnnd 48. geſchriben ſtehn. Vnder 47. ſtehn 10. Grad vnd 22. Minuten / vnnd vnder 48. ſtehn 10. Grad vnd 10. Minuten. Das mittel aber dieſer zal iſt 10. Grad vnd 16. Minutē / dann ein zal vbertrifft die ander in Zwölff Minuten / vnnd von dem vbertreffen nimb ich das mittel / nicht von der gantzen zal. Das iſt aber ſo ein kleines das man es nit ſpůren mag / darumb mag man es wol vnderwägen laſſen / wa es nit mehr dann vmb Acht oder Zehen Minuten / zuthun iſt. Aber wa es ein halbē Grad antrifft oder Viertzig Minuten / das ſol man nicht vberhupffen.

Nun wil ich ein Figur ſetzē / darbey du magſt lernen wie du handlen ſolt / ſo du ein auffgericht Horologium wilt machen auß der Tafeln. Vnd merck da[illegible]er Zeyger oder Stilus / ſo hoch ſol auffgericht wer=

werden vber die Liny der Zwölfften Stund oder deß Mittags/ ſo weit b ſteht von dem Puncten a. Vnd iſt dieſes Horologium beriſſen auff den Baßler Polum. Auff die ebne hab ich kein Figur wöllē reiſſen/ dan es iſt in beyden Figuren ein handlung/ außgenommen/ das man zweyerley Tafeln darzů haben můß.



Wie man machen ſol ein Viereckechtig Horologium/ das man brauchen mag in allen Landen/ da der Polus nicht höher iſt dann 66. Grad/ vnd nicht niderer dann 30. Grad.

Das Zähende Capitel.

DVm erſten mach einen Circkel/ vnnd Diuidier den mit zweyen Linyen/ die creützweiß im Centro vbereinander gehen/ in Vier Quadranten/ vnnd verzeichne die mit den Bůchſtaben a b c d. Die Quart a b theil in 90. Grad/ vnd fahe an bey dem a. Weiter zele vom a gegen dem Bůchſtaben b den gröſten außſchlag der Sonnen/ nem̃lich 23. Grad vnnd 30. Minuten/ vnnd verfaß mit dem Eißnen Circkel dieſe weite/ vnd ſetz ein Fůß in den Puncten b/ vnd wend den andern gegen dem Bůchſtaben c/ vnd mach ein Puncten/ zů dem ſchreib h. Deßgleichen wend den beweglichen Fůß auff die ander ſeiten gegen dem Bůchſtaben a/ vnnd mach ein Puncten/ mit nammen f. Jn gleicher geſtalt/ ſetz den einen Fůß in Puncten d/

vnd mit dem andern mach zů beyden ſeiten zwen Puncten i vnnd g/ i vnder das h/ vnd g. vnder das f. Darnach zeüch zwo Linyen vom h zum i/ vnnd vom f zum g/ vnnd die werden anzeigen die Zwölffte ſtund/ eine zů Mittag/ vnd die ander zů Mitnacht/ vnnd was ſpacium darzwiſchen begriffen wirt/ můß verordnet werden den Stunden vor vnd nach Mittag.

Weiter muſtu auch machen einen Triangel/ ꝺ da gleich ſicht einer Leytern/ die in jhr begreiff viel vberzwerch Linyen/ die dā dienen vielen vnd mancherleyen erhöhungen des Polus/ vnd die ſoltu alſo machen. Zeüch ein Liny vom h ins f/ vnnd da ſie durchſchneidet die Liny b d/ ſchreib den Bůchſtaben k. Darnach ſetz ein Fůß des Circkels in Puncten k/ vnd mach ein heimlichen Circkel oder vmbkreiß/ der da gang durch die zwen Puncten h f. Weiter zeüch auß dem Centro e ein Liny zum Puncten f/ vnd die wirt dir bedeüten den anfang des Steinbocks. Deßgleichen mach ein Liny vom e zum h/ die wirt dir anzeigen den anfang des Krebß. Darnach diuidier den verborgenen Circkel in Zwölff gleiche theil/ vnd fahe an bey dem Bůchſtaben f/ vnd ſo das beſchehen iſt/ ſo leg ein Regel jhe auff zwen Punctē oben vnd vnden/ die da gleich weit ſtanden von dem Puncten f/ vnd ſtich damit ein Puncten in den groſſen Circkel f b h/ ſo wirſtu haben Vier Puncten/ zwen zwiſchen b f/ vnd zwen zwiſchen b h. Darnach leg die Regel auff das Centrum e/ vnnd auff die Vier geſtochenen Puncten/ vnnd zeüch Linyen vom e biß zů der Liny h f. Die mittel Liny e b/ iſt der Equinoctial oder anfang des Widers vnd der Wagen. Die ander darnach zu der Lincken hand/ dienet dem anfang des Stiers vnd der Junckfrawen/ die Dritte wirt zůgeſchriben dem anfang des Zwillings vnnd Löwen. Aber die Liny die zum nechſten kompt nach dem Equinoctial zů der rechten hand/ gehört zum anfang des Scorpions vnd Fiſch/ die ander darnach zum anfang des Schützen vnd Waſſermans. Dieſe Linyen magſtu nun verzeichnen mit den Wörtern der Zwölff Him̄liſchen zeichen/ oder mit jhrē Charactern/ nach dem du die ſpacium vñ weite haſt. Wiltu gern ſo magſtu auch zwiſchen zweyen Linyen vnderſcheid machen/ nem̄lich ein zeichen zůtheilen in Drey theil/ das iſt/ von 10. Grad in 10. Grad vnderſcheid zů machen/ vnd das anfencklichen in dem verborgnen Circkel/ darauß dann kom̄en die vnderſcheid dieſer zeichen vnd Linyen.

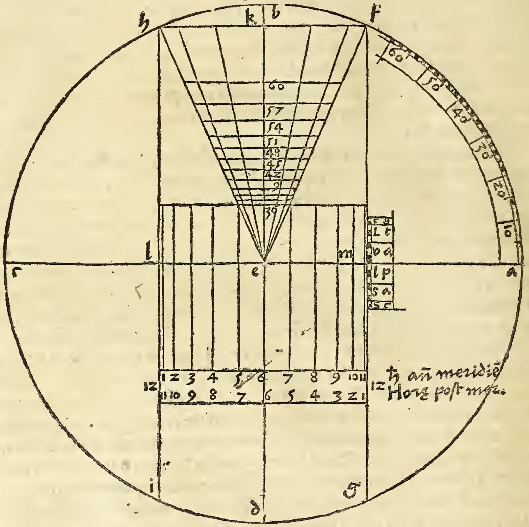
Nun weiter/ die vberzwerch Linyen/ die da dienen des Polus höhe/ ſolt du machen mit ſolcher geſtalt. Leg die Regel zů einem theil auff das Centrum e/ vnd das ander theil leg auff den 33. Grad in der quart a b/ vnnd hab acht wa ſie fürt vber die Liny f g/ da hin mach ein Puncten.

Weiter laß die Regel růhwen im Centro e/ vnd am andern ohrt leg ſie auff den 36. Grad der quart a b (dann es nicht vō nöten iſt von einem Grad zů dem andern faren/es were dañ das Inſtrument gar groß)vñ mach widerumb ein Puncten in die Liny f g/vnd alſo fahr für vnnd für/jhe vber Drey Graden ein Puncten zůmachen/biß du kompſt zů dem 63.oder 65.Grad/vñ ſo das beſchehen iſt/ſo trag die geſtochnen Puncten auß der Liny f g/mit einem Circkel in die Liny h i/doch ſo ferr das ſie gleich weit ſtehen von der Linyen a c. Darnach leg die Regel jhe auff zwen vnd zwen Puncten gegen einander geſetzt/oder die da gleich weit ſtehen vonn der Liny a c/vnnd zeüch vberzwerch Linyen von der Linyen des Krebß/zů der Linyen des Steinbocks/vñ ſchreib die zal einer jeden Polus höhe darzů/nemlich zů der Erſten Linyen 33.zů der Andern 36.zů der Dritten 39.vñ alſo für vnd für.

Wañ das beſchehen iſt/můſtu die Linyen der ſtunden einſchreiben mit ſolcher weiß. Setz ein Fůß des Circkels in das Centrum e/vñ den andern ſpañ auß biß an dz ohrt/da die Liny a c durchſchneidet die Liny f g/vnd mach ein heimlichen Circkel mit namen l m. Darnach zeüch zwo Linyen von der Linyen f g/zů der Linyen h i/eine Oben die ander Vnden/die da gleich weit ſtehen vonn der Linyen a c/zů denen ſich ziehen die Linyen der ſtunden/iſt aber nichts ſonderlichs daran gelegē/wie Hoch oder wie Nider ſie ſtehen/mach du ſie nach der Form/wie ich ſie hie vnden in der Figur geſetzt hab.

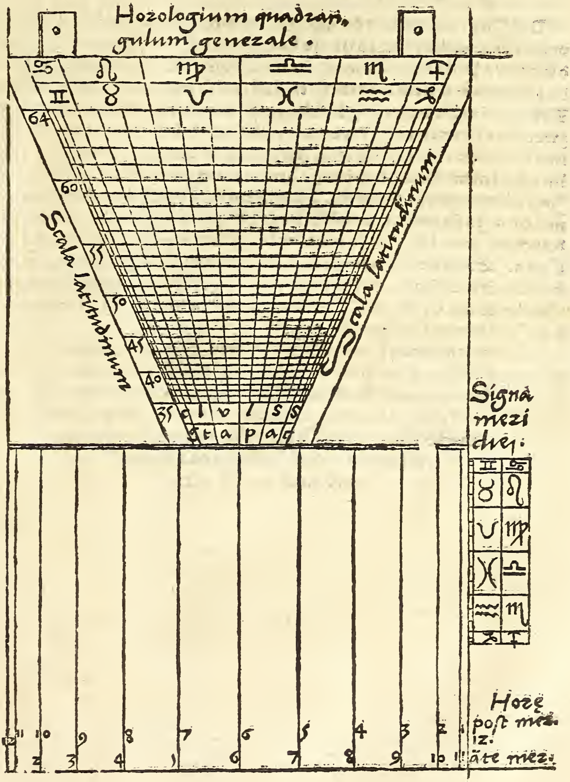
Weiter ſoltdu Diuidieren den Circkel l m/in 24.gleiche theil/anzůfahen bey dem ohrt/da die Liny a c/vnnd die Liny f g einander anrůren/vnd ſolt die Regel legen jhe auff zwen vnd zwen Puncten/die da gleich weit ſtehn vor der zweyer gemelten Linyen Creützpuncten/vnd Reiß Linyen für die Stunden/darnach ſchreib jhnen zů die zal der Stunden. Die Liny f g/wirt dienen der Zwölfften oder Mittäglicher Stunden/vnnd die ander gleich darnach zů der Lincken hand/der Eilfften ſtund vor Mittag/vnd der Erſten Stund nach Mittag/vnd alſo für vnd für. Du magſt auch mit hilff dieſes Circkels die Stunden theilen/in halb Stunden vnnd in Viertheil Stunden.

Weiter můſtu noch ein Mittäglich Leyterlin darzů machen/vnd das mit dieſer geſtalt.Setz ein Fůß des Circkels auff dē Creützpuncten/ſo da machen die Liny b d/vñ die vberzwerch Liny die den 45. Grad des Polus höhe bedeüt/vnnd den andern Fůß ſtreck auff der vberzwerch Linyen biß zů der nächſten Linyen/die dem Stier zůgeeygnet iſt/vnnd trag diß verfaßt ſpacium mit dem Circkel in das klein Mittäglich Leyterlin/vnnd ſetz ein Fůß in den Creutzpuncten der zweyer Linyen a c vnnd f g/vnnd mach in den Linyen f g zwen Punctē/einen Oben vñ den andern Vnden. Der öberſt wirt ein anfang ſein des Stiers vnd ď Junckfrawen/vnd ď Vnder ein anfang des Scorpions vnd des Fiſch. Gleicher weiß ſoltdu die andern ſpacia ſo zwiſchen der Hĩmliſchen zeichen Linyen begriffen ſeind/ mitt jhren vnderſcheidungen in diß Leyterlin tragen. Vnd ſo das geſchehen iſt/ ſoltdu die Puncten zů einem Leyterlin ordnen/ vnnd darzů ſchreiben wa ein jedlich zeichen anfacht.


h
k
b
f
60
50
40
30
20
10
60
57
54
51
48
45
42
39
l
m
r
e
a
c g
L t
v a
l p
s a
s c
12
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
12
♄ añ meridiẽ
Horę post mer.
i
d
g

Zůletſt ſoltdu ein Läufferlin machen/ oder ein beweglich ärmlin/ das du an einem theil ſolt anhefften oben in die Liny b d mit einem Negelin/ aber vnden ſol es ein Löchlin haben/ darin̄ ein Fadē werd gehefftet/ vnnd in dem Faden ſol ſtecken ein klein Körnlin oder Perlin/ das die Stunden anzeigt/ vnnd vnden am Faden ein Gewichtlin. Du magſt auch wol vber die zwerch Liny des Polus höhe ziehen ein Eiſens Drätlin/ vnd das zů beyden ſeiten anhefften/ vnnd an daßſelbig binden ein Fådemlin mit einem Perlin vnnd Gewichtlin/ doch daß das Fådemlin mög hin vnd hår lauffen an dem Eißnen Drätlin.

Wañ du nun das Inſtrument Geriſſen vnd zůgericht haſt mit allen ſeinen ſtucken/ ſoltu es zůletſt auff ein ſolche Form ſtellen/ wie die Figur hie vnden anzeigt, Du ſolt auch oben zwey kleine Tåfelin darauff auffſetzen/ vñ darein Löchlin machẽ/ das die Soñ dardurch ſcheinen mög/ wañ du es brauchen wilt/ vnd das dich die Characteres d Zwölff zeichen nicht jrr machen/ wa du jhr vielleicht keinen gebrauch herteſt gehabt/ wil ich ſie dir jetzund für augen ſtellen/ mit jren Nammen vnd bedeütnuſſen.


Hozologium quadrangulum genezale.
♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐
♊ ♉ ♈ ♓ ♒ ♑
64
60
55
50
45
40
35
Scala latitudinum
Scala latitudinum
c l v l s s
f t a p a c
Signa mezi diej.
♊ ♋
♉ ♌
♈ ♍
♓ ♎
♒ ♏
♑ ♐
12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Hore post meri.
12.
ãte meri.

♈	Wider	♎	Wag
♉	Stier	♏	Scorpion
♊	Zwilling	♐	Schütz
♋	Krebß	♑	Steinbock
♌	Löw	♒	Waſſerman
♍	Jungkfraw	♓	Fiſch

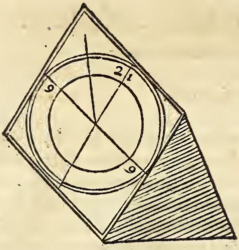
Diß Inſtrument ſolt du alſo gebrauchen. Wann du bey Tag wilt wiſſen vmb welche zeit es iſt / ſo hab acht auff die vberzwerch Liny / die deines Polus höhe dienet / dañ auff dieſer Liny ſol allwegẽ gehn das löchlin mit dem eingehefften Faden / ſo vnden am ärmlin ſteht. Deßhalbẽ richt daßſelbig löchlin auff der Soñen Grad in der vberzwerchen Linyen deiner wonung / vnd zeuch den Faden vber ď Sonnen Grad im Mittäglichen Leiterlin / vnd darnach ſtreiff das Perlin zů ſolchem Grad / wie der Faden darauff gelegt iſt / vnd ſteht das Inſtrument wie es ſtehn ſol. Nach dem kere dich gegen der Sonnen mit dem Inſtrument / vnnd heb es auff vnnd ab / biß der ſchein falle durch die zwey löchlin / ſo wirt dir das Perlin zeigen die Stund des Tags. Es iſt aber dir nicht von nöten / das du eygentlichen wiſſeſt den Grad der Sonnen / ſonder wann du beyläuffig auff Sechß oder Sieben Grad weiſt / wa die Sonn iſt / iſt es dir genůg / es were dañ das Inſtrument gar groß.

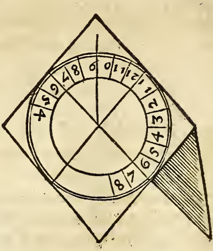
Item wiltu darauß wiſſen der Sonnen Auffgang vnnd Vndergang ſo ſtell des arms vnderlöchlin auff der Sonnen Grad / vnnd laß die Schnur mit dem Gewichtlin ſtracks herab zwiſchen ď Stunden Linyen fallen / ſo magſtu leichlich erkennen / zů welcher Stund die Soñ Auff ober Nider geht / darauß du weiter erkennen magſt die lenge des Tags vnd auch der Nacht.

Wie man machen ſol ein Horologium nach des Equinoctials höhe.

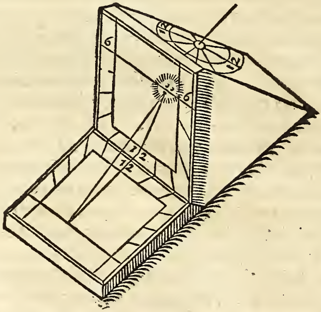
Das Eilffte Capitel.

BIß hiehär hab ich geſchriben vonn den Horologien / die man in mächerley geſtalt machet auff ein ebne od̄ an ein auffgerichte weite. Nun wil ich dich weiter lehren wie du ein Horologium ſolt zůrichten auff ein ebne die da auffgericht iſt nach des Equinoctials höhe / aber es zeigt dir die Stunden des Tags allein zů Sommers zeiten / von dem Lentzen biß zum Herbſt. Es wirt gar liederlich geriſſen / dann man reißt auß einer ebne ein Circkel / vñ theilt den in 24. gleiche theil oder Stund / vnnd wil man gern / ſo mag man die Stunden auch in Halb ſtunden vnd in Viertheil ſtunden Diuidieren / vnnd mit dem iſt es ſchon geriſſen. Den Zeyger ſolt du hefften in das Centrum des Circkels / vñ gůt acht haben dz er allenthalben gleich weit ſtehe von dem vmbkreiß des Circkels. So das beſchehen iſt / ſolt du dieſen Circkel gar fleiſſig auffheben mit dem Täfelin darein er geriſſen iſt / vnd das an dem ohrt dā er gegen Mittag gewendet iſt / vñ ſol die aufferhebung nicht mehr oder minder ſein / dann des Equinoctials höhe iſt. Deßhalben magſtu wol auß einem Quadranten einen Triangel ſchneiden / der des Equinoctials höhe hab / ſo erhebt ſich der Zeyger ſelbs nach des Polus höhe. Oder wilt du gern ſo mach ein viereckechtig Blöchlin / vnd nimb den jetzgemelten triangel / vnnd ſetz jhn an zwey gegen theil des Blöchlins / vnd mach zwen riſſz nach dem Triangel in das Blöchlin / vnnd ſchneidt hinweg ſo weit die riſſz in das blöchlin gehn / ſo bleibt dir ein ebne die des Equinoctials höhe hat / darauff reiß ein Circkel / vnd ſetz in ſein Centrum ein Stefft / nach aller weiß vnd form wie vorhin geſagt iſt. Vnd auff dieſe zweyerley beſchreibung wil ich dir auch zweyerley Figuren fürmahlen / denen du nach faren magſt / oder nach denen du dich wiſſeſt zůrichten / ſo du ein Equinoctial vnderſtehſt zůmachen. Wilt du gern / ſo magſt du auch vnd̄ das erſt ein Circkel mit gleich außgetheiltē Stunden reiſſen / ſo zeigt es dir die Stunden zů Winters zeiten / wann die Sonn mit jhrem Schatten die öberſt ebne nicht mag erreichen. Du magſt auch auff ein Blöchlin Drey ſuperficies oder ebne bringen / Eine auff der ebne / die Ander auffgericht / vnnd die Dritt abgeſchnitten nach des Equinoctials höhe / vnd die dermaſſen richten / vñ in die Stunden theilen / das ein durch gezogener Stefft in den Dreyen Horologien zeygen mag. Vnd auff das wil ich dir herzů ein Figur ſetzen / dz du es deſter baß mercken mögeſt / wiewol ich auff dē Bapier die dritt





ebne (die nach des Equinoctials höhe gerichtet iſt) nicht wol mag herfür bringen / du magſt ſie aber wol verſtehn / wie ſie hinden am Rucken herab zeücht / vnd ein wenig herfür ſicht.

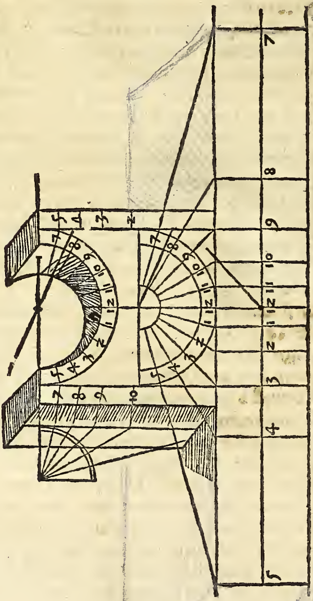


Von denen die da wohnen vnder dem Equinoctial Circkel.

Das xij. Capitel.

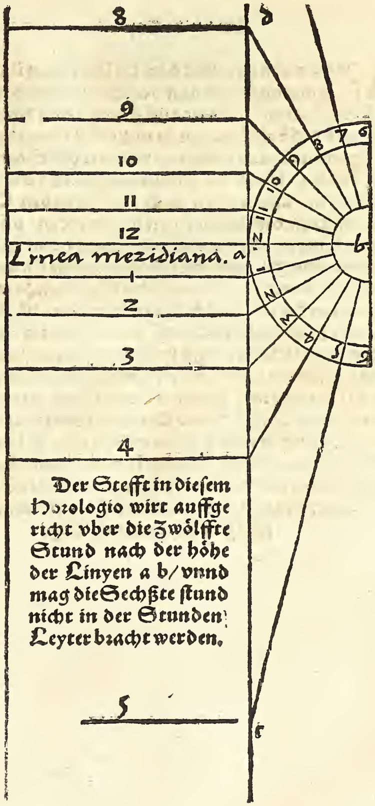
DEren halb die etwas mit klügerer vernunfft begabt ſeind dañ der Gemein Man / wil ich allhie herein füren etwas luſtiger ſpeculation / wie die Horologiẽ gemacht müſſen werden vnder dem Circkel des Equinoctials / das iſt / da d Equinoctial 90. Grad erhöcht iſt vber dem Erderich / vnd beyde Poli auff der Erden ligen / deßgleichẽ die Achß des Him mels von einem Polus zů dem andern ſich ſchlächts vber die Erden zeücht/vnd an keinem ohrt ſich entbohr erhebt. Da kan man kein Horologium machen an die Mittägige Maurē/ daran man mög erkennen die Tagſtund vmb den Herbſt vnd im Lentzen/ aber im hohen Som̃er mag man ſie wol erkennen an der ſeiten die gegen Mitnacht ſicht/vnd im Winter an der Mittägigen ſeiten. Auff der nidergelegten ebne mag man wol alle Tagſtund haben/ vnd das durchs gantz jahr. Die Soñ gath am Morgen zů ewigen zeiten zů der 6. Stund auff/vnd am Abend zů der 6. Stund nider/ vnd darumb mag man beyde 6. Stunden nicht verzeichnen in dem nidergelegten Horologium. Man mag auch wol ein Horologium machen/ das da Circkel weiß/oder auff ein halben Circkel außgraben/ vñ in 12. gleich Stunden außgetheilt ſey/ vnd auff der vnderſten Liny/ die den Mittag anzeigt/ein auffgerichten Stefft hab/ der nicht höher ſey dañ die 6. Stund/wie ich hie vnden mit einer Figuren anzeigē wil. Deßgleichē die Horologia an Wenden gegen Mittag vñ gegen Mitnacht/ ſeind nicht mehr dañ halbe Circkel in Zwölff gleiche theil Diuidiert/ vnnd mag ein Stefft durch die Maur gezogen/ beydē Horologien genůg thůn/gleich wie in dem vordrigen Capitel/ in dem auffgehebten Equinoctial ein Stefft anzeigen mag die Stunden/zů Sommers vñ Winters zeiten. Aber die Horologia ſo vnder dem Equinoctial gemacht werden/ gegen der Sonnen Auffgang vnd Vndergang/ haben kein andern beſcheidt/ dañ das man der Stunden vnderſcheidt nimpt auß einē Quadranten/der in Sechß gleiche theil getheilt iſt/ vnd ſetz in die Liny der Sechßten ſtund ein Stefft/ der alſo lang ſey als des Quadranten ſeiten iſt/von dem Centro biß zů ſeinem vmbkreiß/vnd zeiget allein die Spitz von dem ſelbigē Stefft/ ſeitenmal der gantz Stefft nit ligt an ſtaht des Himmels Achſe. In gleicher geſtalt mag man auch machen auff die nidergelegte ebne ein Horologium/ aber du můſt darzů brauchen ein halben Circkel/ vnnd den in Zwölff gleich theil Diuidieren/ vnd das Centrum vberſich richten/ vnd ein Stefft ſetzen in die Zwölffte ſtund/ der doch nicht höher ſey dañ das Centrum des halben Circkels. Wilt du aber ein Stefft legen in die Liny der Him̃liſchen Achß/ ſo můß ſie gleich weit zů den beyden öhrtern auffgericht ſein von der Erden/ vnd nit höher ligen dann das Centrum iſt/in dem halben Circkel/darauß der Stunden Linyen geriſſen ſeind. Du ſolt auch hie mercken/ das der Stunden Linyen auff der nidergelegten ebne/ vnd auch an den Mauren/die ſtracks gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen gekert ſeind/ jhe zwo vnd zwo/an den öhrtern gleich weit von einander ſtehn/vnd ſich nicht zůſammen wenden/ wie du hie vnden in den Figuren ſehen magſt. Ich ſchreib vielleicht zů viel von dē Horologien der Länder/ die vnder dem Equinoctial gelegen ſeind/ dahin wir nimmer mehr kommen werden/aber ſolche fündt vnnd innerliche betrachtungen helffen nicht ein wenig der erkantnuß / das ein geſchickte vernunfft daruon deſter fertiger wirt/vnd geübter zůmachen ein Horologium in einem andern Landt/da die Himliſch Achß an einē ohrt ſich auff richt von der Erden.

Figur eins Vierfachen Horologiums vnder dem Equinoctial/auff der ebne/an der Mauren gegen Mittag/gegen Auffgang vnd Vndergang der Sonnen/vnd in einem außgegrabnen Circkel.



Ein ander

Ein ander Figur vnder dem Equinoctial/ wie das Horologium auff der nidergelegten ebne fleüßt auß einem halben Circkel.


8
d
9
10
11
12
Linea meridiana. a
1
2
3
4
5
c
b
6
7
8
9
10
11
12
1
2
3
4
5
6

Der Stefft in diesem Horologio wirt auffgericht vber die Zwölffte Stund nach der höhe der Linyen a b/ vnnd mag die Sechßte ſtund nicht in der Stunden Leyter bracht werden.

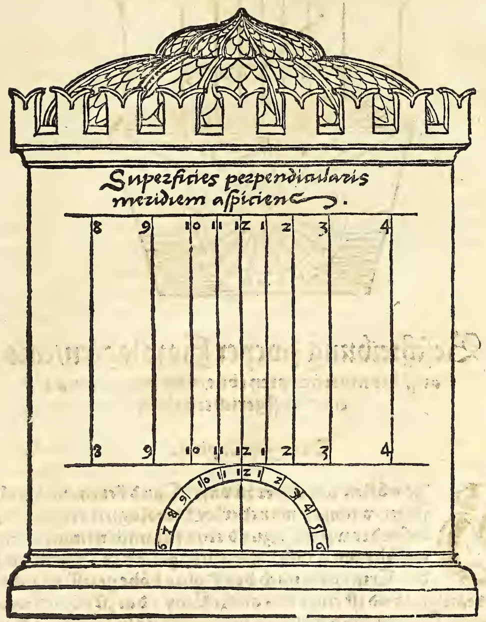
In was Form vnd geſtalt die Horologia vnder dem Polo werden zůgericht.

Das viij. Capitel.

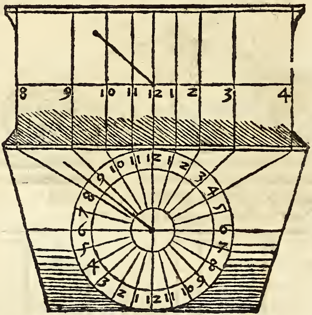
DJe da wohnen vnder dem Polo / denen ligt der Equinoctial geringß vmb auff der Erden / vnnd iſt die Him̃liſch Achß ſchnůr ſchlecht auff gegen dem Himmel gerichtet / vnd deßhalbē mögen ſie nicht viel Stunden an die auffgericht Maur bringen / vnd wie die Stang außſerthalb der Maur gleich weit von der Maur auffgericht wirt / nach ð Himmeliſchen Achſen / alſo müſſen auch der Stunden Linyen ſchnůrſchlecht vberſich an der Mauren geriſſen werden / vñ mag keine von der nächſten Linyen oben weiter oder enger dann vnden kommen. Aber auff der nidergelegten ebne mag man alle Stund haben / nem̃lich Vier vnd Zwentzig. Dann ſo die Soñ von dem Mittäglichen zeichen kompt in die Mittnächtigē zeichen / das iſt / ſo ſie geht in den Wider / laufft ſie gerings vmb auff dem Erdtrich / vnnd geht nicht vnder den gantzen Soñer / biß ſie kompt zum anfang der Wagen / da verbirgt ſie ſich ein halb jahr vnder das Erdtrich. Nun die nidergelegten Horologien / ſeindt in dem Land gar gůt zůmachen / dañ man reißt ein Circkel / vnnd Diuidiert denſelbigen in 24. gleiche theil / vnd richt auff in dem Centro ein Stefft / ſo lang oder ſo kurtz man will / vnnd mag durch ſöllichs Horologium zů Mittnacht auß der Sonnen ſchein / ſo wol erkent werden die Stund als zů Mittag / dann ſo es anderſtwo Mittnacht iſt / iſt es bey jnen hell Tag.

Figur

Figur/wie man vnder dem Polo an die Mittägig Maur ein auffgericht Horologium machen ſol.


Superficies perpendicularis meridiem aſpiciens.
8
9
10
11
12
1
2
3
4
8
9
10
11
12
1
2
3
4
6
7
8
9
10
11
12
1
2
3
4
5
6

Ein ander Figur vnder dem Polo/wie man auff die nider gelegt ebne/vnd an die Mittägliche Maur Horologia ſol machen.



Beſchreibung zweyer Horologien/eins auff der nidergelegten ebne/vnd das ander an einer auffgerichten ebne.

Das viiij. Capitel.

HJe wöllen wir wider in vnſer Land keren/vnd weiter beſehen/wie man mancherley Horologien reiſſen ſol/vnd beſonder wil ich jetzund eins für mich nemmen/das gar ein ſeltzamen vnd heimlichen griff hat/Dann die ſeiten des Triangels nach des Polus höhe geriſſen/gebē zwen Quadranten/vnd iſt einer des and͛n Liny/darzů gezogē werden d͛ Stunden Linyen/vnd da in ein vergleichung brache. Mach ein Circkel/vnd Dinidier den in Vier gleich theil oder Quadranten/vnnd verzeichne die mit den Bůchſtabē a b c d/zů dem Centrum mach den Bůchſtaben h. Vom c gegen b zele die höhe deines Polus/vnd zeüch dahin auß dem Centro h ein Liny/die da hab die Drey Bůchſtaben k h m. Dieſe Liny ſoltu Creützweiß mit einer andern Linyen im Centro h durchſchneiden/die wirt heiſſen f n/vnd wirt anzeigen den Equinoccial/wie dañ k m ſteht an ſtaht der Achße/vnd a c an ſtaht d͛ gegenheit oder des Circks der Erden.

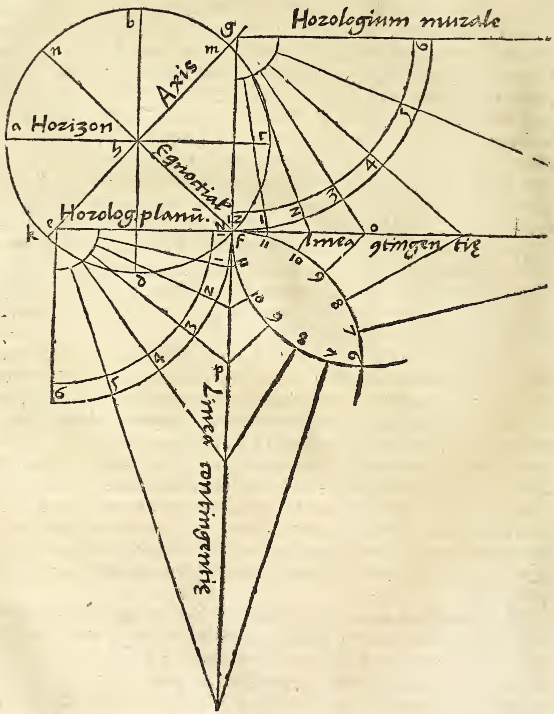
Weiter ſolt du ein Liny ziehen durch den Punctē f/die allenthalben gleich ſtehe vonn der Linyen a c / vnnd die ſtreck zů der Rechten hand ſo weit du magſt / dañ es wirt ein Liny darauff man die Stunden vergleichet. In gleicher geſtalt / ſolt du ein Liny ziehen durch den Puncten f / die da gleich weit ſtehe von der Linyen h d / vnnd die ſolt du lang hinauß ſtrecken bey dem Bůchſtaben d / dañ man můß auff dieſer Linyen auch die Stunden vergleichen. Fürbaß ſolt du den begriff h f (die zum Equinoctial gehört) tragen von dem Puncten f in beyde vergleicht Linyen / vnd ſolt die Puncten verzeichnen mit den Bůchſtaben o p. Darnach ſetz einen Fůß deß Circkels in den Punctẽ o / vñ mit dem andn̄ Fůß fahr herum̃ nach der gröſſe ď Liny o f / alſo ſolt du auch thůn mit dem Centro p / das du auff jm reiſſeſt einen Quadranten. So das beſchehen iſt / ſolt du beyde Quadranten Diuidieren in Sechß gleiche theil / vnd ziehen Linyen auß dem Centro o / durch die Puncten die in ſeinem Quadranten verzeichnet ſeind / biß zů der Linyen f p / vnd deßgleichen ſolt du Linyen ziehen auß dem Centro p / durch die Puncten ſeines Quadranten biß zů ď Linyen f o. Nach dem hab acht wo die Liny k m vnd die Liny f o einander durchſchneiden / vnd verzeichne denſelbigen Puncten mit dem Bůchſtaben e. Deßgleichen ſolt du auch verzeichnen den Puncten da die Liny k m / vnd die Liny f p einander durchſchneiden mit dem Puncten g / vnnd merck das dieſe Drey Bůchſtaben e f g / verfaſſen ein Triangel zů einem auffgerichten vnd auch nidergelegten Horologium / vnnd iſt g das Centrum des auffgerichten Circkels / darin̄ ſtecken ſoll deß auffgerichten Horologiums Stefft / aber der Bůchſtab e iſt das Centrum des nidergelegten Circkels / darin̄ der Stefft ſol gehefftet werden.

Demnach ſolt du der Stunden Linyen ziehen auß dem Centro e / die da entgegen kom̃en den Linyen des Equinoctials / die auß dem Centro o gezogen ſeind zur Lynien der vergleichung der Stunden / vnd ſo das geſchehen iſt / haſt du ein Horologium auff der nidergelegten ebne / in welchem die Liny e f zů der Zwölfften ſtund gehört. Die ander darnach wirt zůgeeygnet der Erſten ſtund / die Dritt der Andern ſtund / vnd alſo für vnd für. Die Liny der Sechßten ſtund ſtehet allwegen gleich weit an beyden örtern / von der Liny der vergleichung der Stunden / oder die Liny der Sechßten Stund zeücht ſich creützweiß vber die Liny der Zwölfften ſtund. Die Stunden vor Mittag 11. 10. 9. ꝛc. haben keinen vnderſcheid von den Stunden nach Mittag.

Nun weitter / das auffgerichtet Horologium mit ſeiner Stunden außtheilung / ſolt du alſo finden. Zeüch ſchlechte Linyen von dem Puncten g biß zů der Linyen f o / in deren die Stunden verglichen werden / alſo das die außgezognen Linyen entgegen kom̃en den Linyen / die auß dem Centro p fürhin gezogen ſeind zů der Linyen f o /

ſo haſt du ſchön ein Horologium an ein Maur oder an der auffgerichte ebne / die ſtracks gegen Mittag gewendet iſt / in welchem die Liny g f / die den halben Circkel an der Mauren in zwen Quadranten theilt / wirt zůgeſchriben der Zwölfften ſtund / die ander darnach der Erſten ſtund / vnnd alſo für vnd für. Die Liny der Sechßten ſtund wirdt an den örtern gleich weit ſtehn vonn der Liny der vergleichung / vnnd wirt durchſchneiden Creützweiß (wie ſonſt auch in allen vngebognen Horologien geſchicht) die Liny dˀ Zwölfftẽ ſtũd.

Nun auff dieſe beſchreibung wil ich härzů thůn jhre Figur / dar-


Horologium murale
b
g
n
m
Axis
a Horizon
r
h
Equinoctialis
Horolog planū.
k
e
12
1
2
3
4
5
6
o
f
11
10
9
8
7
linea gtingentie
d
p
Linea contingentie

mit das du alle ding deſter ordenlicher mögeſt mercken. Bey Linea contingentie/verſtand die Liny/die auß den gleichen Internallen der Stunden macht im Horologio vngleiche weite der Stundē Linyen. Bey Horologium planum verſtand/das auff der nidergelegten ebne gemacht wirt. Die ander Lateiniſchen wörter magſt du wol verſtehn.

Ein Werckliche beſchreibung/wie man an ein jedliche Maur machen ſoll ein Horologium/ſie ſey ſtracks gegen Mittag gerichtet/oder hang gegen der Soñen Auffgang oder Nidergang.

Das xv. Capitel.

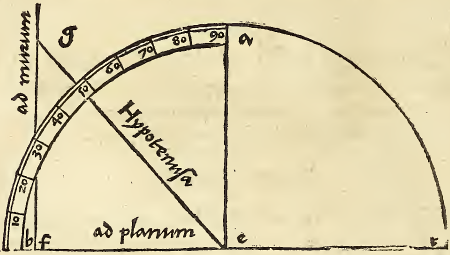
Vnder and̃n allen beſchreibungen d̃ Horologien/iſt mir noch kein nutzlicher vnd kunſtreicher fürkommen/weder dieſe/ſo ich dir jetzund beſchreiben wil/dañ alle vordrigen beſchreibungen dienen allein an die Wånd/die ſtracks gegen Mittag geſetzt ſeind/aber dieſes reicht auch an die Mauren die da krum̃ ſtehn/das iſt/die etwas gewendt ſeind von dem Mittag/6,10,20,30. oder 40. Grad/gegen Orient oder Occident.

Nun zum erſten/müſt du zůrichtē ein Triangel/in dem zwo Linyen Creützweiß auffeinander ſtehn/wie ich auch hie vornen im andern Capitel etwas dir daruon geſchriben hab. Deßhalben ſolt du zum erſten machen ein Liny/vnd an jhre öhrter ſetzen die Bůchſtaben c b/in der Mitten ſol ſtehn ein Punct e/vñ der ſol ſein Centrum eins halben Circkels/der da begreiff die zwen Puncten e b vnnd e c. Darnach diuidier dieſen halben Circkel in zwen Quadranten/mit der Linyen e a.

Weiter Diuidier den Quadranten b a in 90. theil/vnd fahe an zů zelen bey dem Puncten b/ſo das beſchehen iſt/zele deines Polus höhe vom b zů dem a/vnd zů jhrem außgang zeüch ein Liny von dem Centro e/die man in der Geometry neñt Hypotenuſam/vnd in dieſem handel zeigt ſie an die Achß des Himmels.

Weitter ſolt du bey dem Puncten b Creützweiß auffrichten ein Liny/die da ſchnůrſchlecht von der Liny e b auffſteige/biß ſie erreiche die Liny Hypotenuſam/vñ die ſol verzeichnet ſein mit dem Bůchſtaben f g/f Oben vnd g Vnden. Zů der Liny f g/ſchreib an die Maur/vnd zů der Liny e f ad Planum/das iſt/auff die ebne.

Figur des Triangels/geſtelt auff 47. Grad vnd 30. Minuten/welches zů Baſel des Polus höhe iſt.



Wann du nun ein Horologium machen wilt an ein Maur/ ſo ſolt du zum erſten beſehen wie viel Grad ſie ſich kert gegen Orient oď Occident/ das magſt du aber leichtlich wiſſen/ ſo du ein halben Circkel auff einer Tafeln geriſſen habeſt an die Maur/ vnd laſſeſt die Liny darinn das Centrum ſteht/ die den halbē Circkel beſchleüßt/ an die Maur gehn vnd macheſt in das Centrum ein bewegliche Regel/ vñ ſetzeſt daran ein gerechten Viereckechtigen Compaſſen/ vnd wendeſt die Regel zů beyden ſeiten/ biß der Compaß recht ſteht auff ď Mittags Liny/ dañ felt die Regel mit dem Compaſſen in Quadranten zů der Lincken hand/ ſo iſt die Maur ſo viel Grad gekert von Mittag gegen Orient/ ſo viel Grad die Regel in den Lincken Quadranten geht. Falt ſie aber in den Quadrantē zur Rechten hand/ ſo iſt die Maur gekert gegen der Sonnen Vndergang/ das behalt gar eben/ dann ich hab es noch nicht laſſen offentlich herfür kommen.

Nun wöllē wir in exempels weiß ſetzen/ die Maur weich 20. Grad von Mittag gegen Occident/ vñ wöllen die nachgeſetzte Figur auff diß exempel richten/ darmit das du es deſterbaß mercken mögeſt. Vnd alſo ſolt du für dich nemmen ein groß Papier/ oder dergleichē ander ding/ darauff du das Horologium reiſſeſt/ vnnd darnach an die Wand ſchlageſt/ vnd die Linyen von dem angehefften Blat an die Maur ziheheſt. Vnd alſo ſolt du zum erſten auff das Bapier reiſſen zwo groſſe Linyen/ die da Creützweiß im Puncten a vbereinander gehn/ eine der lenge nach/ vnd die ander vberzwerch. Dieſe ſo der lenge nach gezogen iſt/ verzeichne mit dem Bůchſtaben s t/ vnd die vberzwerche mit dem Bůchſtaben v x. So nun das beſchehen iſt/

ſo nimb den vordrigen Triangel den begriff f g/vnnd ſetz ein Fůß in dieſen zweyen Linyen in den Puncten a/vnd den andern wendt zů dem Bůchſtaben s/vñ verzeichne den Punctē den er erreicht mit dē Bůchſtaben b. Darnach gang wider zum Triangel/vnd nimb mit dem Circkel den begriff e f/vnd ſetz in dem Horologio das du machē wilt/ein Fůß in den Puncten a/vnd mit dem andern mach den Puncten c/in der Liny die der Mauren krümme anzeigt. Nach dieſem ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten c/vnnd ſtreck den andern den nächſten weg zů der Linyen a t/vnnd trag dieſen begriff in die Liny a y/vnd wa der ein Fůß von dem a hin reicht/da mach ein Puncten/vnd ſetz darzů den Bůchſtaben d.

Weiter ſolt du auß dem Puncten b ziehē ein ſchlechte Liny durch den Puncten d/vnnd die heißt/des Zeygers oder der Stang Liny. Dann ſo man die Stang an der Mauren auffricht/ſo ligt ſie gerad vber dieſer Linyen/vnd ſol nicht daruon weichen/weder zur Rechten/noch zur Lincken hand. Durch dieſe Liny im Puncten d ſolt du ein Liny ziehen/die des Zeigers Liny creützweiß durchſchneide/vñ die wirt genannt Linea contingentiæ/dann in jhr werden verglichen der Stunden Linyen. Jn dieſe Linyen ſolt du auch tragen den begriff dieſer Puncten d c/alſo das du ein Fůß des Circkels ſtelleſt in Puncten d/vnd den andern wendeſt zů der rechten hand/vnd wa er hinreicht/da mach ein Puncten/vnd ſchreib darzů den Bůchſtaben g. Darnach zeüch ein Liny von dem Puncten b durch den Puncten g/vnd die wirt genennt der Stangen oder des Circkels erhöhung. Dañ ſo viel ſol die Stang erhebt werdē vber die Liny des Zeigers/die durch den Puncten d gezogen iſt.

Weiter ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten d/vnd den andern ſtreck zů der Linyen der erhöhung des Zeygers nach dem kürtzeſten begriff/vnd trag dieſen begriff in die Liny des Zeygers/das iſt/ſetz ein Fůß in Puncten d/vnd den andern ker vberſich/vnnd wa hin er reicht da ſelbſt mach ein Puncten vnd den Bůchſtaben i darzů. So das beſchehen iſt/ſolt du auff dem Centro i beſchreiben ein Circkel/des vmbkreiß gang durch den Puncten d/vnd leg die Regel zů eim theil auff das Centrum i/vnd zum andern theil auff den Puncten/in dem ſich durchſchneiden die zwo Linyen s t/vnd Linea contingentiæ/das iſt/der vergleichung der Stunden/vnd mach ein Puncten da die Regel durchſchneid den vmbkreiß des jetzgemelten Circkels/dann an dieſem Puncten ſolt du anfahen zů Diuidieren den Circkel in 24. gleich theil/darauß zů neñen die Linyen der Stunden. Vnd nach dem der Circkel Diuidiert iſt/ſolt du für ein theil die Regel legen auff den Puncten i/vnnd für das ander theil auff alle Puncten die du im Circkel gemacht haſt/die anderſt mögen erreichen die Linien Contingentiæ/vñ wa die Regel vberfart die Liny Contingētiæ/

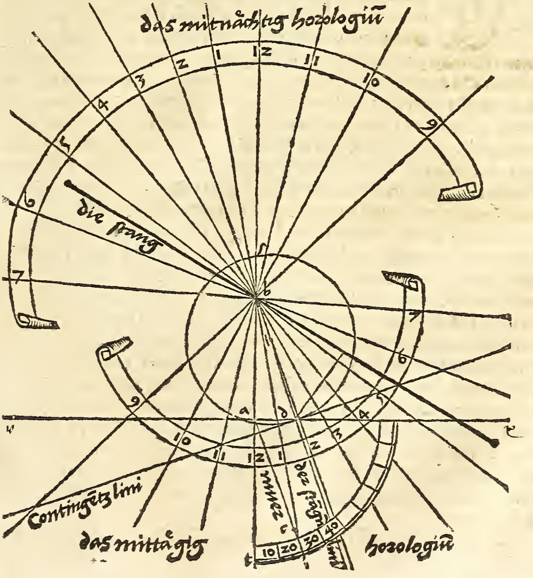
da mach ein Puncten. Zůletſt leg die Regel auff den Puncten b/ vnd auff alle Puncten die in der vergleich Liny gemacht ſeind/ vñ zeüch Linyen für die Stunden ſo viel du magſt haben/ vnd wirt die Liny b c ſein des Mittags Liny für die Zwölffte ſtund.

Hiehär wirt auch wol dienen ein ander einfal/ darzů mich verurſacht hat der Erbar Herr Heinrich Billing Burger zů Baſel/ vnd ein beſunder liebhaber der Mathematick/ nemlichen ſo einer wölte machen ein Horologium gegē Mitnacht/ wie dañ etwan geſchicht/ das ein Maurweicht von Orient gegen Mitnacht/ vnd mögen darauff bracht werden 4. od 5. Stund vor Mittag/ wie einer das möcht mit dieſem Inſtrument oder mit dieſer beſchreibung zů wegen bringen. So ich dem hab nach geſinnet/ habe ich einen geringen weg gefunden/ ia iſt nichts anders/ weder die vordrige beſchreibũg/ vnd dz ſoltu alſo verfaſſen. Vnſer vordrig Exempel vnd beſchreibung iſt geſtelt auff ein Maur/ die da gekert iſt gegen Mittag/ vnnd aber 20. Grad abweicht von Mittag gegen Occident.

Nun merck/ wie ſich die Maur da vornen 20. Grad wend von Mittag gegen Occident/ alſo wend ſie ſich auch dahindē von Mitnacht gegen Orient 20. Grad/ vnd darumb das Horologium ſo du da vornen machſt gegen dem Mittag/ wirt dahinden auch gerecht ſein gegen Mitnacht/ anderſt das es můß vmbgekert ſein/ gleich wie die Stang auch dahinden von jhrem Centro vberſich geht/ aber da vornen vnderſich. Vnd das du es gleich wol merckeſt/ ſo laß dir ſein/ es ſtand auff einer freyen weite ein groſſe Tafel/ die ſey gewendt gegen Mittag/ vnnd aber etwas daruon weich gegen der Sonnen Nidergang/ laß es 20. Grad ſein.

Nun mach ein Horologium an die Tafel auff der ebne/ ſo gegen Mittag ſicht/ vnd ſtoß ein lange Stang durch die Tafel/ das ſie dahinden gegen Mittnacht ſo weit herfür gang/ als da vornen gegen Mittag. Iſt ſie recht gericht nach des Polus höhe/ ſo kanſt du wol mercken wie ſie da vornen gegen Mittag vnderſich geht von der Tafeln/ vnd zeigt die Stunden mit jhrem Schatten vnden hinab/ alſo dahinden geht ſie obſich von der Tafeln/ vnd müſſen der Stunden Linyen auch alle vberſich gehn/ vnd wann zů Mittnacht die Sonn durch das Erdtrich ſcheinen köndt/ vnd mit jhrem Glaſt erreichen dieſe Stang/ ſo wirt der Schatten der Zwölfften ſtund/ vonn dem Centro der Stangen ſchnur ſchlecht vberſich gehn/ gleich wie er bey Tag zů der Zwölfften ſtund ſtracks vnderſich falt. Dann wie das Horologium gegen Mittag gericht von dem Centro der Stangen/ mit ſampt der Stangen vnderſich hangt/ ſeintenmahl die Soñ mit jhrem Schein Oben herab falt/ alſo beſchicht das widerſpiel im Horologio gegen Mittnacht gericht/ dann die Sonnen kompt zů theil Vnden herauff/ nemlich ſo ſie iſt im Auffgang vnd im Vndergang.

Demnach ſolt du ein ſölichs Horologium reiſſen mit ſolcher weiß. Nimb zum erſten die gelegenheit der Mauren / das iſt / wie weit ſie abweicht von Mittnacht gegen Orient oder Occident / vnnd behalt die Grad wol. Weicht ſie von Mittnacht gegen Orient / ſo laß dir eben ſein / als weiche ſie vom Mittag gegen Occident / wie ſie dann auch thůt. Weicht ſie aber von mittnacht gegen Occident / ſo laß dir eben ſein / als wiche ſie von Mittag gegen Orient. Vnd ſo du das eygentlich erkundet haſt / ſo fahr für / vñ reiß dz Horologium gerad / wie ich hie vornen gelernet hab / vnd laß dir ſein als gehört es an ein Mittägliche Maur. Vnd ſo das ordenlichen beſchehen iſt / ſo thů eins / vnd zeüch der Stunden Linyen ſo weit durch jhr Centrum oben auß / ſo weit als ſie vnden hinauß geht / vnd als dann wirſtu haben ein zwyfachs Horologium / ein Obers vnnd ein Vnders. Das Vnder wirdt dir dienen an ein Maur die gegen dem Mittag gekert iſt / vnd das Ober dargegen vber an ein Maur die gegen Mitnacht gewendet iſt. Vnd darmit das du ſölichs wol mögeſt begreiffen / wil ich dir die fürgeſchriben Figur vmb keren / vñ gegen Mitnacht rich-


das mitnächtig horologiū
1
12
11
10
9
2
3
4
5
6
7
die ſtang
7
6
5
4
3
2
1
12
11
10
9
a
d
b
f
v
e
c
t
10
20
30
40
Contingētz lini
das mittägig horologiū

ten. Die vordrige Maur daran die vordrig beſchreibung gehört/iſt gekert gegen Mittag/aber weicht ein wenig/nemlich 20. Grad gegē dem Vndergang/ſo wirt jr gegentheil ſich wenden gegē Mitnacht/vnd doch 20.Grad darnon weichen gegen Orient. Alſo reiſſz ich das Horologium gegen Mittag mit dem außſchlag der 20. Grad/vnnd laß der Stunden Linyen vberſich durch das Centrum b gehn/vnd werd vberkommen zwey Horologien in form vnnd geſtalt/wie die vorgehnde Figur anzeigt.

Dieſes vordrigen Horologiums beſchreibung auff ein andere weiß.

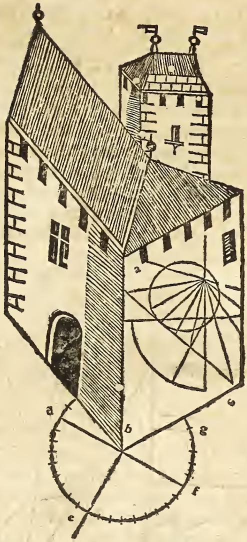
Das xvj. Capitel.

ES ſeind etliche/die haben das vordrig Horologium etwas auff ein andere weiß gezogen/aber meins bedunckens geben ſie es dar mit ſchwären vnnd verborgenen worten/nemlich auff die weiß. Zum erſten ſo du ſůchen wilt einer Mauren krümme/wie weit ſie abweicht von dem Mittag gegen Orient od̃ Occident/ſo nimb für dich an der ſelbigen Mauren ein Ecken oder Angel/vnd reiß vnden auff der Erden ein Circkel ſo weit er dañ zů beyden ſeiten an die Maurē reichen mag/vñ ſol das Centrum des Circkels ſein b in dem Winckel beyder Mauren. Darnach zeüch auß dem b ein ſchlechte Liny gegen Mittag/die ſol heiſſen b d/vnnd zeüch durch ſie im Centro b Creützweiß ein ander Liny/nemlich b d f/die da anzeige auff einer ſeitē den waren Orient/vnd auff der andern den waren Occident.

Weiter Diuidier den Quadranten e f in 90. Grad/auß welchen du leichtlich mercken magſt wie viel Grad f vnd g von einand̃ ſtehn/dañ ſo viel Grad weicht die Maur/daran du ein Horologiū machen wilt von Mittag gegen Orient. Das du ſolches deſter baß verſtandeſt/ſo beſich dieſe nachgeſetzte Figur. Wann du nun der Mauren krümme gefunden haſt/ſo ſolt du alſo weiter fürfahren. Mach auff ein groß vnd dick Bapier zwo Linyen b c vnd d e/die Creützweiß im Puncten a durch einander gehn/vnder welchen die auffgerichte ſol haben dieſe Bůchſtaben/vnd die vberzwerche. Nach dieſem ſolt du ein Quadranten reiſſen auff dem Centro a/der wirdt ſich enden bey dem Bůchſtaben c d/vnd theil jhn in 90.Grad. So das beſchehen iſt/ſolt du zelen deines Polus höhe vonn dem Puncten d zum Puncten c/vnd zů jhrem außgang zeüch auß dem Centro a ein Liny/die da heiß a f.

Weiter zeüch ein Liny vom f/die da Creützweis falle auff die Li-

ny a d/



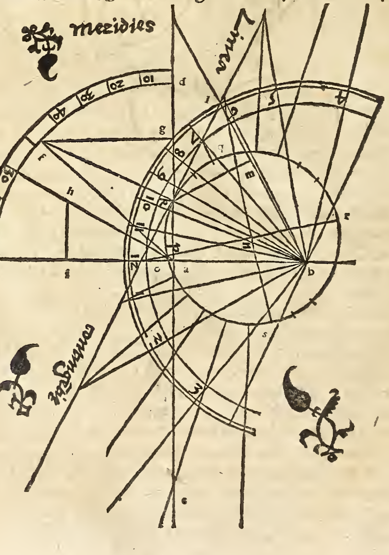
ny a d/die ſol heiſſen f g/ ſo wirſt du haben ein Triangel nach deines Polus höhe/mit nammen a f g. Nach dieſem/ zele von dem Puncten c zum Puncten d/die krömme ſo die Maur abweicht von dem Mittag/vnd zeüch zů jhrem außgang von dem Centro a ein Liny/die ſol heiſſen a h.

Weiter nimb den begriff a g/vnd ſetz jhn in die Liny a h/ vnd von dem ſelbigen Punctē dahin er reicht/zeüch ein Liny/ die Creütz weiß falle auff die Liny a c/vnd heiſſe h i. Dieſen begriff h i faß mit dem Circkel/vnd ſetz jhn vom a zum d/vnd wa er hin reicht/ da mach den Puncten k. Weiter nimb den begriff f g/vnnd ſetz jhn dahin a b/vnd wirt b das Centrum/darauß man zichen můß der Stunden Linyen. Vom b zeüch ein Liny in das k/vnd wirt vber der ſelbigen Liny ligen die Stang oder der Stunden Zeyger.

Weiter durch die Liny b k im Puncten k/ſolt du ein Liny Creütz weiß ziehen/vnd verzeichnen mit den Bůchſtaben l o/ vnnd ſetz das o zů dem Puncten d/da dieſe Liny durchſchneidet die Mittags Liny b c/vnd wirt dieſe Liny dienen zů vergleichen die Stunden.

Weiter nimb den begriff a i/ vnd ſetz jhn dahin k l in der Liny der vergleichung/ vnd zeüch ein Liny auß dem b durch den Puncten l/ ſo haſt du wie hoch die Stang oder der Sonnen zeyger ſol erhöcht werden vber die Liny b k. Item auß dem Puncten k zeüch ein Liny/ die da Creützweiß falle auff die Liny b l/ vnd ſol heiſſen k m/ vnd nimb darnach mit einem Circkel den begriff k m/ vnd ſetz jhn vom k gegen dem b/ vnd an ſein end ſchreib den Bůchſtaben n/ vnd wirt n eines Circkels Centrum ſein/ darauß flieſſen werden der Stunden Linyen. Vnd demnach mach auff das Centrum n ein Circkel/ des vmbkreiß reiche biß zů Puncten k/ vnd Diuidier den mit zweyen Linyen p r vnd q s/ in Vier Quadranten/ alſo das p r falle in den Puncten o/ da dann die vergleich Liny l k o/ durchſchneid die Mittags Liny b c.

Weiter ſoltu einen jeden Quadrantē Diuidieren in Sechß gleich theil/ vnnd Linyen ziehen durch dieſe Puncten von dem Centro n/ biß zů der vergleich Liny l k o/ vnnd zůlerſt ſolt du Linyen ziehē auß dem Centro b/ auff die jetzgemelt vergleich Linyen/ zů den Puncten



da die Linyen auß dem Puncten n gezogen / anſtoſſen die vergleich Liny / ſo iſt das Horologiũ ſchon außbereit / anderſt das du zů einer jedklichen Liny ſchreiben ſolt jhre zal / deſſen wirſt du nun ein gut anzeigung haben in der nachgeſetzen Figuren. Die Stang ſol geheffter werden in das Centrum b / darauff dann auch geriſſen iſt der Stunden Circkel.

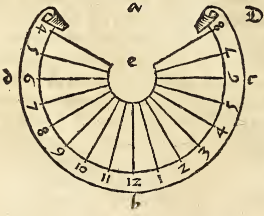
Wie man mit einem Inſtrument ſol ein Horologium beſchreiben an ein Maur / dieſelbig ſtehe gleich wie ſie wöll.

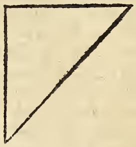
Das xvij. Capitel.

IN dieſem Capitel / iſt kein andere meinũg weder die in dem vordrigen Capitel auch iſt / dañ allein / das ich in dieſem Capitel lernẽ wil / wie mã die vorgeſchribne meinung hie zů wegen bringen mag auff dz aller geringſt mit einem Inſtrumẽt / das etlich nennẽ Equinoctial / dañ es iſt ein Scheib die henckt man an die Stang / an ſtaht des Equinoctials Circkels / vñ auß jhrer gleichẽ theilung erwechßt gar gering an der Mauren ď Stunden vngleiche außtheilung. Aber es iſt von nöten / das du groſſen fleiß ankereſt / es mag gar leichtlich mit dieſen Inſtrument weder mit dem vordrigen gefählt werden / beſonder wann es klein iſt. Nun / wann du auff dieſe meinung ein Horologium machen wilt / ſolt du jhm alſo thůn. Mach zum erſten an deiner Mauren ein Liny / die ſchnur ſchlechts von oben herab falle / vnd die der Zwölfften ſtũd werd zugeeygnet / vnd in welcher das Centrum ſtande für die Stangen / es were dann ſach / das die Maur gantz gegen Orient oď Occident gewendet were oder vber die 70. Grad ſich von dem Mittag / gegen Auffgang oder gegen Nidergang der Sonnen ſich krümmet / dann were nicht wol müglich das du die Stangen heffteſt in die Liny ď Zwölfftẽ ſtund / du wölteſt dann dieſe gar lang machen / das doch nicht von nöten iſt / ſonder du magſt ein kurtze Stang mit zweyen Eißnen trågerlin einfaſſen / nach aller gelegenheit der höhe vnd Mittags Liny. Wann aber die Maur etwas minder dann 70. Grad / dahin oder dort hinauß von dem Mittag weicht / ſo hefft die Stang in die Mittags Liny / die du an der Mauren ſchnurſchlecht oben herab gezogen haſt / vnd an dem andern ohrt richt ſie auff / auff der Mittags Liny nach des Polus höhe / vnnd das mit einem Quadranten der des Polus höhe gibt / vnnd mit einem gerechten Compaſſen / der die Mittågig Liny gibt / vnd hab gůt acht auff die zwey ding / dz die Stang recht auffgericht werd/ vnnd auch recht auff der Mittags Liny lige/ anderſt wādu in einem dieſer zweyer dingen fåleſt/ ſo wirſtu verfahren vnd nichts gůts machen. Dann ſo die Stang nicht recht ſteht/ mag das Horologium nimmer gerecht werden. Von dieſem hab ich viel hie vornen geſagt/ das es gar nicht von nöten iſt/ hie widerumb zůåferen.

Wann nun die Stang recht vnd ſteiff eingeſetzt iſt/ ſo ſolſt du die Stunden alſo an der Mauren außtheilen. Mach auß einem flachen Bråtlin ein Scheib/ die vngefåhrlich einer Spannen lang ſey/ vnd ſchreib darein ein Circkel/ vnnd Quadrier den mit zweyen Linyen/ die ſich Creütz weiß im Centro durchſchneiden. Ein Liny ſol heiſſen a b vnd darnach die andere c d/ aber das Centrum ſol heiſſen e.

Weiter ſolt du theilen die Quart b d/ vnd von dieſen theilen ſoltu nem̃en zwey theil/ vnd die ſetzen vom d gegē dem a/ vnd deßgleichen vom c gegen dem a. Die halb Liny e c wirt anzeigen die Sechßte Stund nach Mittag/ vnd die halb Liny e d die Halbe Stund vor Mittag. Aber e b bedeüt die Zwölffte ſtund/ vnd die außtheilungen ſo zwiſchen dieſen Bůchſtaben begriffen ſeind/ bedeüten die andern Stund vor vnd nach Mittag. So nun dieſe Scheib gefertiget iſt/ ſolt du ſie mit ſolcher geſtalt an die Stangen hencken/ das die Liny d c creütz weiß gange vber die Stang/ vnd das Centrum e mitten in die dicke der Stangen komme/ das du nun mit ſolcher geſtalt magſt zůwegen bringen. Schneid hinweg von der Scheiben die halb Liny a e/ vnnd vñ das Centrum e ſchneid die Scheib auß/ das die Stang durch die Scheiben gang/ vnnd die Scheib der maſſen in die Stang gefügt werde/ das die zwo halb Liny e b ſchnůr ſchlecht vnder ſich




Die außgegraben ſeit.

von der Stangen falle/ vnd die Scheib alſo ſteiff vnd vnbeweglich an die Stang geheffter werde/ vnd an keinem ohrt der Stangen nåher ſey dann an dem andern. Vnd das magſt du zů wegen bringen mit einem Höltzenen Triangel/ der Winckelmeß geheffter werde an rucken oder Scheiben vom b zum e/ deſſen ein ſeit Creütz weiß gang

zům

zum Centrum e/vnd ein wenig außgraben ſey/dz die Stang darin lige/vnd die Scheib am ſelbigen ohrt gebunden oder gehefftet werd an die Stangen. Deren dingen alle nimb allhie ein anzeigung auß den fürgeſetzten Figuren.

So das Inſtrument zügerichtet iſt/ſolt du weiter mit jhm in ſolcher geſtalt in die Maur ſchreiben die Stunden. Hefft zům erſten das Inſtrument ordenlichen vnd recht an die Stang/vnd nimb ein langen vnd ſtarcken Faden/vñ hefft den ſelbigen auch an die Stang aber mit ſolcher geſtalt/das er leichlich in ſeinem ſchlupff auff vnnd ab mög getriben werdē. Darnach zeüch jhn an die Liny der Zwölfften ſtund/wie die ſelbig an der Mauren geriſſen iſt/vnd ruck jhn den Faden auff vnd ab an der Stangen/biß er die Scheib blößlich anrürt/vnnd wendt die Scheib herumb/biß der Punct der Zwölfften ſtund auff den Faden falt/vnnd hefft die Scheib das ſie alſo vnbeweglich bleib ſtehn/biß dz du alle Stunden mit dem Faden von der Scheiben an die Maur geziheſt.

Zům erſten zeüch den Faden an die Scheib/das er anrůr die Ein ſtund/vnd ſtreck jhn alſo ſchnůrſchlecht biß an die Maur/vnd hab gůt acht wa er die Maur anrůrt/da ſelbſt hin mach ein zeichen/vnd mach ein Liny die auß der Stangē Centrum durch diß zeichē gang/ſo haſt du die Erſte ſtund nach Mittag. Darnach zeüch den Faden von der Stangen zů der Mauren/das er anrůr in der Scheiben die Zweyte ſtund/vnd mach auch ein zeichen an die Maur/vnnd zeüch durch es auß dem Centro der Stangen ein Liny/ſo wirt ſie dir anzeigen die andere Stunden nach Mittag/vnd alſo fahr fort für vnd für/biß du alle Stunden von der Scheiben an die Maur bringeſt/ſo iſt das Horologium außgemacht. Du můſt aber gůt ſorg haben/weñ du den Faden an die Maur ziheſt/das er die Scheib blößlich anrůre/vnnd ſich nicht daran ſtoße/anderſt er würdt nicht ſchnůrſchlech von der Stangen an die Maur gehn. Ohn diß Inſtrument mögen gar kümmerlich gemacht werden die Horologien/die gegen der Sonnen Auffgang oder Vndergang ſehen/vnd doch nicht gentzlich daſelbſt hin gekert ſeind.

Ein andere weiſz wie man machen ſol ein Horologium auff ein nidergelegts Blöchlin.

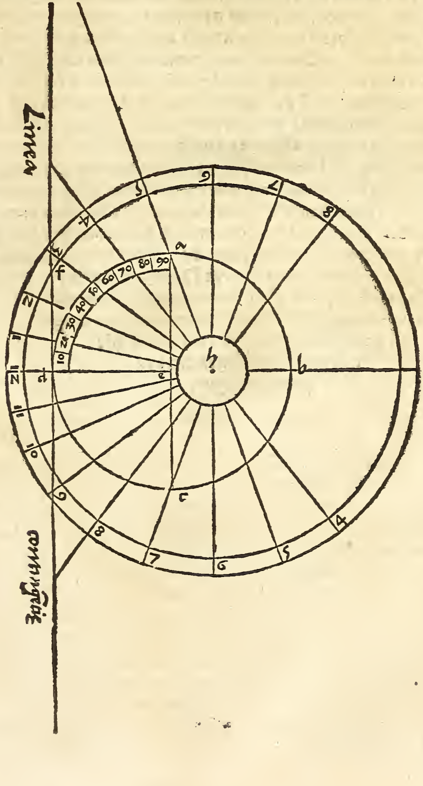
Das xviij. Capitel.

Zum erſten mach ein Circkel ſo groß du wilt / vnd theil denſelbigen mit zweyen Linyen in Vier theil / vnnd ſchreib zů den Vier theilen dieſe Bůchſtaben a b c d. Aber zům Centrum ſetz den Bůchſtaben e. Darnach theil den halben Circkel a d c in Zwölff gleiche theil/ vñ mach mit dem geſpanten Circkel Zwölff heimlicher oder blinder Puncten. So das geſchehen iſt/ ſolt du machen ein Contingentz Liny/ die den Puncten d anrür/ vnd gleich weit ſtande von der Liny a c. Bey der Contingentz Liny/ verſtand ein anrürende Liny/ ſo an dē vmbkreiß eines Circkels gezogē wirt/ vnd blößlich auff den gerißnen Circkel ſtoßt. Weiter ſolt du ein Lineal oder Richtſcheitlin auff das Centrum e zů einem theil / vñ zům andern theil auff alle Zwölff Puncten/ ſo du vorhin auff dem vmbkreiß des halben Circkels gemacht haſt/ vnd wa zů einem jeden Läger das Lineal durchſchneidet die Contingentz Liny/ ſolt du in der ſelbigen Liny machen ein Puncten. Fürbaß theil des Circkels Viertheil a d in 90. gleiche theil/ vñ fahe an ſolche theilung bey dem Puncten d/ vnd ſo das beſchehen iſt/ ſolt du zelen des Equinoctials höhe deines Lands/ dahin du das Horologium machē wilt / von dem Puncten d hinauff gegen dem Puncten a/ oder zele von dem Punctē a herab zů dem Puncten d des Polus höhe/ es gilt gleich/ wa du anfachſt zů zelen/ ſo ferr das du an einem ohrt nemeſt des Polus höhe/ vnd an dem andern des Equinoctials höhe/ vñ wa ſich die gemelte zal endet/ dahin vnd auff das Centrum e leg das Lineal/ vnnd hab acht wa es durchſchneid die Contingentz Liny / vnnd zum ſelbigen Puncten ſchreib den Bůchſtaben f.

Weiter nimb ein Circkel/ vnd ſetz ein Fůß in das Centrum e / vnd den andern Fůß ſpañ auß biß zum Puncten f/ vnnd laß den Circkel alſo außgeſpannen ſtehn / biß du den ein Fůß ſetzeſt in den Puncten d/ vnnd mit dem andern ſo weit er reicht in der Liny d b vnder dem Puncten b/ macheſt ein Punctē der da heiß h/ oder das Naſen ohrt/ darein der Stefft oder Stunden zeyger ſol geheфftet werden.

Weiter leg auff dieſen Puncten h das Lineal auff einer ſeiten/ vñ auff der andern ſeitē leg es auff alle Puncten die du auß dem vmbkreiß tragen haſt auff die Contingentz Liny / vnnd ziche Stunden Linyen auß dem Puncten h lang oder kurtz nach deinem gefallen/ vnnd nach erforderung deines zůkünfftigen Horologiums/ das du

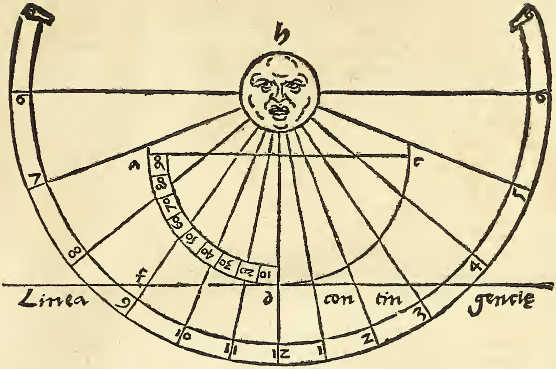
Viereckechtig oder in die Rotund ſtellen wilt. Aber den zeiger oder Stefft ſolt du auffrichten nach des Polus höhe / vñ mit einem Triangel der nach des Polus höhe auß einem Quadranten geſchnitten ſey / vnd ſol der Stefft gehefft werden in den Puncten h / vnd ſol gerad ligen vber der Liny e d / welche der Zwölfften Stund oder des Mittags Liny iſt. Vnd lůg das der Stilus gerecht vnd ſtarck eingeſetzt werde / das er nicht neben ſich oder vnderſich hencke / anderſt die kunſt würde fälen.


Linea
meridiana
a
b
c
d
e
f
h
10
20
30
40
50
60
70
80
90
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Wie man nach vordriger geſtalt machen ſol ein auffgerichtet Horologium/gegen Mittag an ein Blöchlin.

Das xix. Capitel.

WJlt du nun ein Horologium machē an ein auffgerichte ebne/die volkom̃lichen gewendet ſey gegen dem Mittag / die ſolt du nicht anderſt beſchreiben dann wie das nidergelegt Horologium / von welchem ich geſagt hab in dem vordrigen Capitel/ außgenommen daß das Horologium auff der nidergelegten ebne wirt beſchriben nach des Equinoctials höhe/vnd der Stunden Zeiger wirt auffgericht nach des Polus höhe/aber das auffgerichtet Horologium von dem wir hie ſchreiben/ ſoll entworffen werden nach des Polus höhe. vnnd der Zeyger ſol von der Maur oder von der auffgerichten ebne auffgehebt werden nach des Equinoctials höhe. Vnd das magſt du mit geringer arbeit zůwegen bringen / wann du darunder ſetzeſt ein Triangel / der auß einem Circkel nach des Equinoctials höhe geſchnitten ſey. Du magſt aber in dieſem Horologio nicht mehr dann Zwölff Stund haben/wie hie vornen zům offern mahl gemeldet iſt worden/vnd damit du nicht jrren mögeſt in deiner handlung/hab ich auch hie härzů wöllen ſetzen ein beſondere Figur.



Zů beſchreiben ein Horologium an ein ſchlimme Maur/die weder gegen dem Mittag/noch gegen dem Auffgang oder Vndergang volkomenlichen gerichtet iſt.

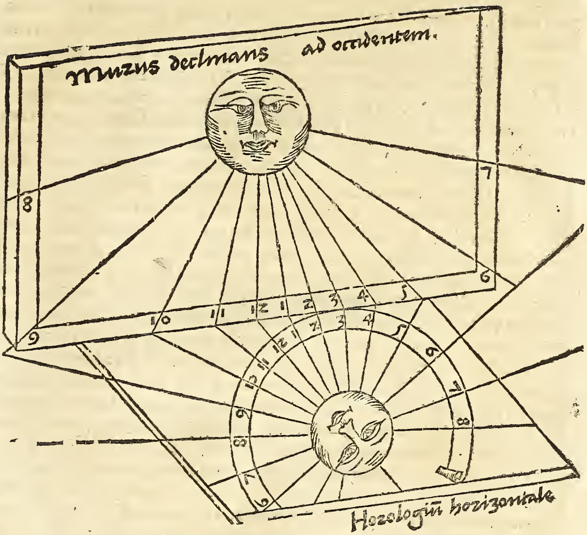
Das xx. Capitel.

IN dieſem Capitel wil ich dir ein andere anleytung fürſchreiben/ wie du an ein ſchlim̃e Maur mögeſt bringen ein Horologium / gezogen von einem andern Horologio/vnd nider für die Maur gelegt/nem̃lich in ſolcher geſtalt. Sůch zům erſten mit einem gůten vnd Viereckächtigen Compaſſen die Mittags Liny / vnd auß dẽ magſt du leichtlich erkennen wahin vnd wie viel die Maur abweicht von den Vier Angel Puncten der Welt. Dieſe Mittags Liny reiß auff ein Brett/oder auff ein ebne Tafel / deren eine ſeiten ſtoß an die Maur/da du dz Horologium entwerffen wilt. Verſorg auch ſollich Tafel wol/das ſie gar nit verruckt werd von jhrer ſtatt / anderſt die Mittags Liny ſo darauff geriſſen/ würde ſich auch verrucken. So du nun die Tafel an die Mauren geſetzt haſt/ſo leg darauff ein zim̃lich lang Lineal oder Richtſcheit / vnd ſetz daran ein gerechtẽ Viereckächtigen

eckächtigen Compaſſen/vnd treib das Lineal mit ſampt dem Compaſſen hin vñ här/biß der Compaß recht ſteht mit ſeinem Zünglin/vnd hab acht wa die Mittags Liny ſtoßt an die Maur.

Weiter můſt du nem̃en ein Horologium/das auff ein Papier geriſſen iſt/wie du hie vornen in mancherley geſtalt das berichtet biſt/vnnd das auff den Horizont oder auff die nidergelegt ebne gemacht ſey/vnnd ſolt das gar fleiſſiglichen legen auff die geriſſen Mittags Liny/alſo das die Liny der Zwölffte Stund in ſolchem Horologio gerad lige auff der Mittag Liny/vñ das in ſolcher geſtalt/das deß Horologiums Centrum/darauß der Stunden Linyen gezogen werden/nicht gegen der Maur/ſonder von dˀ Mauren gegen dem Mittag gewendt werde/vnd ſo das beſchehen iſt/ſolt du ein Richtſcheit legen auff des Horologiums Centrum/oder hefft ein Faden in daß ſelbig Centrum/ſo darffſtu des Richtſcheits nicht/vnnd zeüch den Faden vber aller Stunden Linyen/vnnd hab acht/wa er auff einer jeden Stunden ſtoßt an die Maur/vnd dahin mach ein zeichen.

Fürbaß ſůch des zůkünfftigen Horologiums Centrum/darein die Stang geheffter werde/mit ſolcher weiß. Nimb ein Faden mit einem Gewichelin vnd heb jhn an die Maur/das er gerad ſchlag an die Mittags Liny/wie ſie von der Tafel an die Maur ſtoßt/vnnd verzeichne ſie alſo an der Maur nach dem Faden/dann dieſe Linyen wirt anzeigen die Zwölffte ſtundt des Mittags/vnd wirt auch darein kommen das Centrum der Stangen/das du durch ſollichs mittel ſůchen ſolt. Nimb ein Triangel/der nach des Polus höhe außgeſchnitten ſey/wie ich hie vornen in dem Andˀn Capitel den zůmachen angeben hab/vnnd ſetz die ſpitz c gemelts Triangels in deß nidergelegten Horologiums Centrum/vnd daß das eck a gegen der Mauren gerichtet ſey/vnnd leg darnach ein Richtſcheit auff ſolchen Triangel/das von gemeltem Centrum gang an die Maur vnnd an die Liny der Zwölfften Stund/ſo wirt es dir anzeigen das ohrt darein du hefften ſolt die Stangen/vnd jhe gröſſer der Triangel iſt/jhe gewiſſer du fahren wirſt. Du magſt auch hie den Faden brauchen an ſtaht des Richtſcheits. Darmit du aber deſſen ein Fürbild habeſt/hab ich auch herzů ein Figur geſetzt/dariñ du bey dieſen zweyen wörtern/Horologium Horizontale/verſtehn ſolt/das nidergelegt Horologium/vnd bey den dreyen Lateiniſchen wörtern/Murus declinans ad Occidentem/verſtand/dieſe Maur weicht ab gegen Occident. Wilt du gern/ſo magſtu es mit Teütſchen Wörtern ſchreiben zů der Figuren.


Murus declinans ad occidentem.
8
7
6
9
10
11
12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
8
7
6
Horologiū horizontale

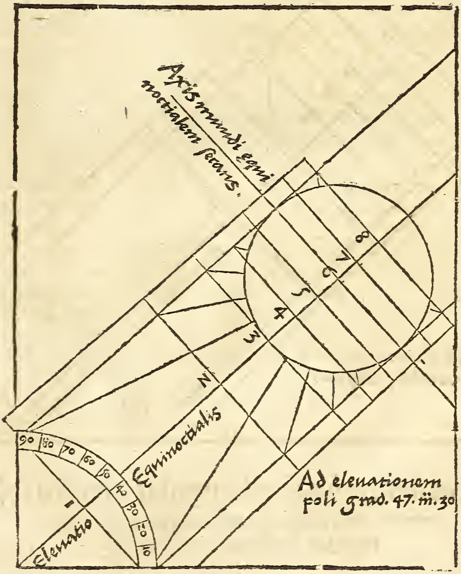
Wie man die Horologia machen ſol/die gerad gehn gegen Orient oder Occident.

Das xxj. Capitel.

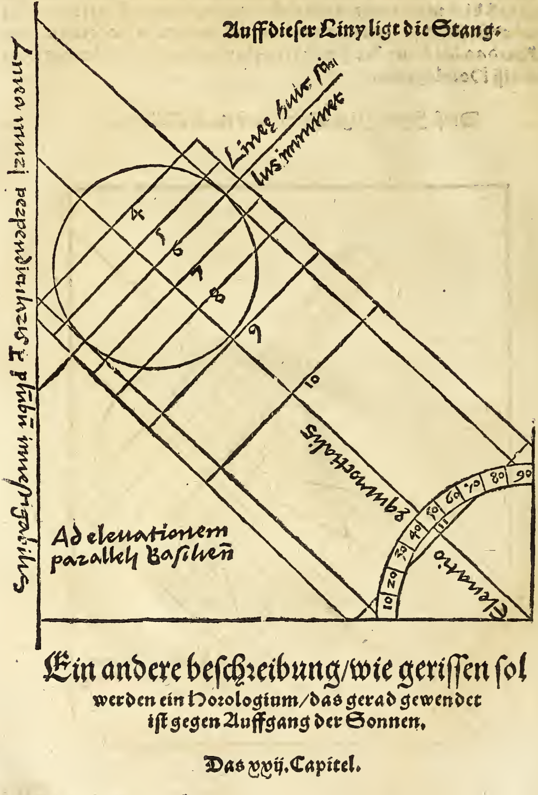
SO du machen wilt ein Horologium/ das ohn alles fälen gewendt werde gegen der Sonnen Auffgang oder Nidergang/ſo ſolt du jhm alſo thůn. Mach zům erſten an der Mauren oder an eim Stöcklin ein Liny die des Equinoctials höhe hab/das iſt / die ſich von Mitnacht gegen dem Mittag auffricht / ſo viel Grad als der Equinoctial ſich in deinem Land erhebt vber die Erden. Darnach mach ein kleinen gerißnen Circkel oder vmbkreiß oben auff die jetzgemelt Liny/ alſo dz dieſe Liny ſey Diameter ſölichs Circkels/vnd zertheil jn in zwen halbe Circkel. Weiter mach zwo andere Linyen/die dieſen Circkel einfaſſen/vnd gleich weit zů allen ſeiten ſtanden von der erſten Linyē/ vnd werden Contingentz oder anſtoſſende Linyen genañt. So das beſchehen iſt/ſoltu den Circkel theilen in 24. gleiche theil/vnd deren ein anfang neñien bey der mittel Liny/Oben oder Vnden (es giltet gleich) da ſie den Circkel durchſchneidet. Darnach leg ein Lineal od' Richtſcheit auff des Circkels Centrum vñ auff gemelte 24. außtheilung/vnd wa es anrůrt die Contingentz oder obrt Linyen/da mach Puncten. Es wirt auch genůg ſein / wann du nur ein halben Circkel theileſt in Zwölff gleiche theil/vnd die ſelbigen tregſt mit dem Richtſcheit auff ſeine Contingentz Liny / vnd darnach die ſelbige Punctē herüber tregſt mit einem Eißenē Circkel auff die ander Contingentz Liny. Vnd ſo das beſchehen iſt ſolt du mit offenbaren Linyen jhe zwen vnnd zwen Puncten zůſammen ziehen/die in den Contingentz Linyen gerad gegen einander ſtehn/vnd werden ſolche Linyen den Zwölff Stunden des Tags zůgeeygnet/ Acht hie zů Land dem Horologio vor Mittag/vnnd Acht dem nach Mittag. Die lenge der Stangen oder des Zeygers ſol hie gerad gemacht werden nach des Circkels halben Diameter/das iſt/ der Zeyger ſol alſo lang auß der Mauren oder auß dem Stöcklin herfür gehn/ſo weit als es iſt von dem Centro des Circkels zů ſeinem vmbkreiß/vnd ſol auch der maſſen in das Centrum gehefftet werdē/ dz ſein ſpitz gerings vmb gleich weit ſtande von dem vmbkreiß des Circkels. Vnd merck hie das dieſes Stänglins gantzer Schatten die Stunden nicht anzeyget/ſonder allein der eüſſerſt Punct des Schattens/wa ſich der hin ſtreckt/ ſol man acht haben zwiſchen dē Stunden Linyen. Der gantz Schatten felt gemeinlichen vberzwerch vber der Stunden Linyen. Wilt du aber ein Zeyger haben/der mit gantzem Schatten falle auff der Stunden Linyen/ſo richt die Stang gerad vber die Liny d' Sechßten ſtund/vnnd lůg das ſie zů beyden ſeiten alſo weit daruon ſey/ſo weit es iſt von deß Circkels Centro biß zů ſeinem vmbkreiß. Vnd iſt von nötē/das ſolche Stang werd gehefft mit zweyen and'n Stänglin an die Maur/in form vnd geſtalt/wie du hie vnden in 24. Capitel in einer Figuren ſehen magſt / neñlich da geſchriben ſteht/ Superficies poli.

Nun dieſe zwo Figuren ſo ich geordnet hab zů dieſem Capitel/eine vor Mittag/vñ die andere nach Mittag/werdē dich in deiner handlung füren vnd richten/außgenommen das der Zeyger darein nicht hat geſchicklichen mögen kommen. Dieſe zwo Figuren ſeind geſtelt auff die höhe des Equinoctials zů Baſel/wie dañ darbey geſchribē ſteht mit Lateiniſchen worten/wilt du gern ſo magſtu ſie zů Teütſch darzůſchreiben. Der Quadrant mit den 90. Graden iſt auch darzů gethan/das du ſeheſt wie die erſte Liny ſol nach dem Equinoctial auffgericht werden/darumb ſchreib du vber die zwey Wörter Eleuatio equinoctialis/höhe des Equinoctials. Die ander Lateiniſche geſchrifft laß dich nicht jrren/doch thůt ſie das/das auff die ſelbige Liny darbey ſie ſteht/ ſol gericht werden die Stang. Hie ſolt du auch mercken/das die Liny der Zwölfften ſtund nicht mag gebracht werden in diß Horologium.

Dieſe Figur zeigt die Stund nach Mittag.


Axis mundi equinoctialem secans.
8
7
6
5
4
3
2
Equinoctialis
90
80
70
60
50
40
30
20
10
Eleuatio
Ad eleuationem poli grad. 47. m. 30

Dieſe Figur zeigt an die Stund vor Mittag.


Auff dieſer Liny ligt die Stang.
Linea huic ſtilus imminet
Linea muri perpendicularis ꝑ plūbū inveſtigabilis
4
5
6
7
8
9
10
Equinoctialis
Ad eleuationem
parallela Baſilē
Eleuatio
10
20
30
40
50
60
70
80
90

Ein andere beſchreibung/wie geriſſen ſol werden ein Horologium/das gerad gewendet iſt gegen Auffgang der Sonnen.

Das xxij. Capitel.

NAch zům erſten auff einer ebne ein ſchlechte Liny/vñ zeichne ſie mit den Bůchſtaben b d/vñ darnach Circulier darauff ein halben Circkel mit dem Bůchſtaben b c d/des Centrum ſeye a. Weiter theil den halben Cirben Circkel in zwen Quadranten mit der Linyen c a/ vnd theil beyde Quadranten ein jeden in 90. gleicher theil. Nach dem zele die höhe deines Polus in dem Quadranten c d/ vñ fahe an zů zelen von dẽ Puncten d/ vnd da ſich die zal endet mach ein Puncten e/ vnd zeüch ein Liny vom a zům e.

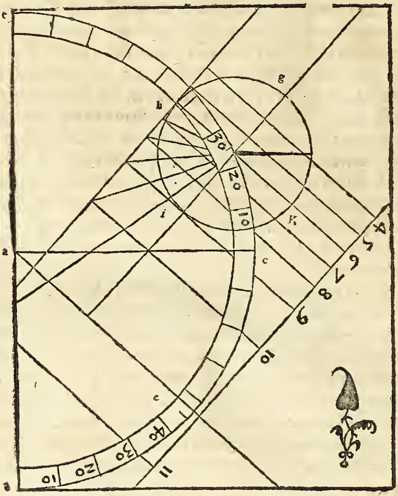
Weiter in dem andern Quadranten zele der Sonnen gröſte abweichen vonn dem Equinoctial/ das dann allenthalben auff Erdtrich iſt 23. Grad vnd 0. Minuten/ vnd fahe ſolche Zal an von dem Puncten c vnd fahr gegen dem Puncten b/ vnd wa ſich dieſe Zal endet/ dahin ſetz ein Fůß des Circkels als in ein Centrum/ vñ mit dem andern Fůß mach Circkelsweiß einen vmbkreiß/ groß oder klein/ nach gelegenheit der weite/ darauff du ein Horologium machẽ wilt. So das beſchehen iſt/ zeüch ein Liny durch dieſes Circkels Centrũ/ biß zů der Linyen a e/ vnnd richte ſie der maſſen/ das ſie gerad nach dem Winckelmeß darauff falle/ dann ſie wirt ein anzeigung ſein der höhe des Equinoctials. Vnd wa dieſe Liny durchſchneidt dẽ vmbgreiß des Circkels/ dahin ſolt du verzeichnen die Bůchſtaben g h/ oben g vnd vnden h.

Weiter zeüch ein ander Liny creützweiß vber dieſe Liny in gemeltem Centro/ die mit ſampt dieſer Linyẽ den Circkel zertheil in Vier Quadranten/ vnd wa ſie den Circkel durchſchneidet/ dahin ſetz den Bůchſtaben i k. Dieſe Linyen wirt zůgeeygnet der Sechßten ſtunden. Durch den obern Puncten/ nemlichen i/ zeüch ein Contingentz Liny/ die da gleich weit ſtehe von der Linyen g h/ vñ theil den Quadranten h i in Sechß gleiche theil/ vnd zeüch durch ſie auß dem Centro biß zů der Contingentz Linyen/ heimliche oder blinde Linyen/ vñ wa dieſe Linyen ſtoſſen an die gemelt Contingentz Liny da mach Puncten,

Weiter mach auff der andern ſeiten bey dem Puncten k ein ander Contingentz Liny/ oder wilt du/ ſo magſt du ſie etwas weit auſſerhalb dem Circkel ſetzen/ es wirt hie nichts hindern/ ſo die Erſte recht ſteht/ aber ſie můß nach dem Winckelmeß fallen auff die Liny a e. Vnd wañ du das gethan haſt/ ſolt du ordenlichen die Puncten von der erſtẽ Contingentz Liny mit dem Eißnen Circkel tragen auff dieſe andere Contingentz Liny/ vnd darnach jhe zwen vnd zwen Puncten mit Linyen zůſam̃en ziehen/ alſo das ein jede Liny gleich weit Oben vnd Vnden ſtehe von der Linyen der Sechßten ſtund/ nemlich i k. Zeichne auch darzů der Stunden Zal/ nemlich nach der Linyen der Sechßten ſtund ſo kompt die Liny der Siebenden ſtund/ darnach die Achteſt vnd alſo für vnd für.

Wilt du aber zů Sommers zeiten auch haben die Fünffte vnd die Vierdte ſtund am Morgen/ ſo trag mit dẽ Eißnen Circkel die Siebende ſtund vber die Sechßte/ ſo haſt du die Fünffte ſtund/ dann die

Fünfft vnd Siebend ſtehen gleich weit von Sechßen/ in dieſem vnd andern Horologien/ Deßgleichen auch Vier vnnd Acht. Dieſer aller dingen haſt du ein bericht auß der Figuren/ ſo dir in dieſem Capitel für Augen wirt geſtelt.



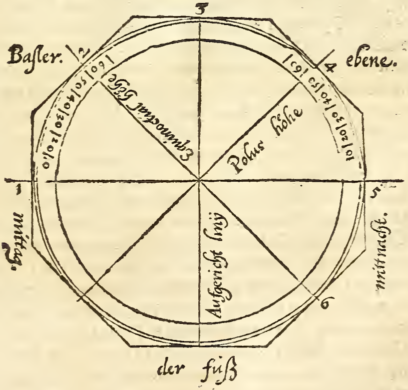
Nicht viel anderſt erfordert das Horologium ſo man machen wil gegen der Sonnen Vndergang/ dann das man ander ordnung haben müß in der Zal vnd in den Quadranten / das iſt / wie du in dem vordrigen Horologio haſt genommen den Quadranten b c/ alſo müſt du in dieſem Horologio nach Mittag nemmen den Quadranten c d/ vnd den Stunden Linyen andere Zal zůſchreiben.

Wie man

Wie man auff ein Stöcklin mancherley Horologien machen ſol,

Das xviij. Capitel.

Ich hab dich bißhär genůgſam̃ gelehrt in den vordrigen beſchreibungen/wie du machē ſolt Horologien auff die Nidergelegt ebne/an die Auffgerichte ebne/gegen Mittag/gegen Orient vnd Occident/auff den Equinoctial vnnd gegen dem Polum/aber hie wil ich dir anzeigung geben/wie du ſolt zůrichten die Blöchlin/vnnd darein machen mancherley ebne/darauff die gemeltē mancherley Horologien werden geriſſen. Vnd beſonder flieſſen ſolche ebne alle auß dem Circkel/wie du hie vnden ſichſt/beſchriben vnnd außgetheilt mit Vier Creützlinyen/auff welche jede zwo ebne geſetzt werden/Oben vnnd Vnden/außgenommen die auffgericht Liny/die noch dem Winckelmeß von vnſer wonung vberſich geht/die mag nit mehr dann ein Horologium geben/nemlich auff der Nidergelegten ebne.

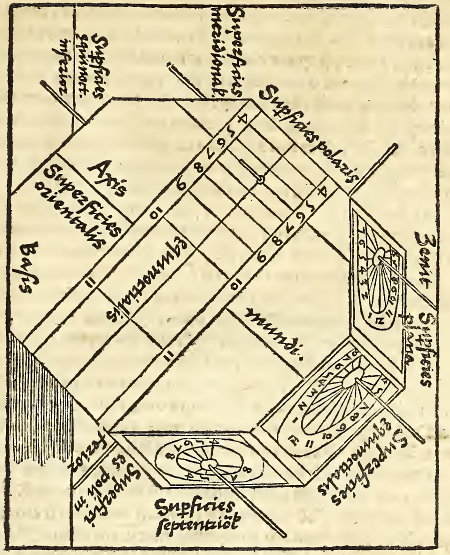

3
Baſler.
2
ebene.
4
0|10|20|30|40|50|60|
60|50|40|30|20|10
Equinoctial höhe
Polus höhe
1
5
mittag.
mitt nacht.
Auffgericht liny
6
der fuß

Vnd merck auch das dieſe abgeſchnitten ebne alle nach dem Winckelmeß ſollen gefügt werden zů jhren Linyen. Wañ du nun machen wie ein Blöchlin mit mancherleyen ebne / iſt von nöten das du dir fürhin auff ein dünn Brättlin ſchneideſt auß dem Circkel die vordrigen ebne/ vnd darnach das Brättlin ſchlageſt an ein Blöchlin/ vnd daßſelbig beſchroteſt nach dem verzeichneten vnnd außgeſchnitnem Brättlin.

Die Erſte ebne geht gegē dem Mittag. Die Andere richt ſich auff gegen des Polus höhe. Die Dritte ligt auff dem Boden/ wiewol ſie oben auff dem Blöchlin ſich außſpreit/ jhedoch erhebt ſie ſich an keinem ort vber das ander. Die Vierdte richt ſich auff gegen dem Equinoctial. Die Fünffte iſt auffgericht/ vnd wendt ſich ſtracks gegen Mittnacht/ aber dieſe mag hie zu Land vber Vier ſtund nicht zeygen/ Zwo ſtund am Morgen / vnd Zwo am Abendt / vnd das allein im hohen Sommer. Die Sechßte iſt der ebne des Polus zůgegen/ vnd zeigt allein zů Sommers zeiten / Zwo ſtund am Morgen vnnd Zwo am Abendt. Die Siebende ſteht entgegen der ebne des Equinoctials/ vnnd hat auch gleiche außtheilung wie der Equinoctial/ zeigt aber allein zů Winters zeiten/ wann die Sonn niderer iſt dañ der Equinoctial. Die Achte iſt gegen Orient/ vnnd die Neündte gegen Occident / die ich in dem gemeltem Circkel nicht hab können anzeygen.

Noch mögen in ein Blöchlin mehr gemacht werden/ neñlich ein außgegraben Horologium wie ein Büchßlin / vnnd das vnder das öberſt flach Horologium / jtem ein halbe Rotund Känel vnnd dergleichen. So du nun gelernet haſt / wie du zůrichten ſolt auß dem Circkel ein Muſter vñ Fürbild/ nach dem allerleyen Superficies oder ebne im Blöchlin geſchnitten werden/ ſo wil ich dir jetzund auch anzeygen/ wie du die Blöchlin ſolt zůrichten/ ſo viel das auff der ebne mit Figuren mag angezeigt werden. Deßhalben hab gůt acht auff die vorgeſetzte Figur/ dañ ſie zeigt dir an Achterley Horologien auff einem Blöchlin / aber das Neündt Horologium mag hie zů Land nicht geſehen werden/ dañ es ſteht gegen der Sonnen Vndergang/ vnd das ſo in dieſer Figuren außgetruckt iſt/ gehört gegen der Sonnen Auffgang. Das du aber nicht jrr werdeſt in ſo viel Horologien/ vnnd die Lateiniſchen Wörter dich nicht kümmern/ hab ich alle Superficies vnd ebne mit Zalen verzeichnet/ gleich wie ſie in dem vordrigen geſchrotnen Circkel ſeind verzeichnet. Darumb magſtu wol darauß lernen/ wahin ein jedkliche ebne diene. Das du aber in dieſer Figur nicht mehr dann Vier außgetruckte Horologien ſichſt / neñlich die Dritt/ Vierdt/ Fünfft/ vnd die gegen Orient / iſt kein andere vrſach/ dann allein das man die andern auff dem Bapier nicht wol zům geſicht mag bringen/ aber in denen Blöchlin/ die ich etliche bey mir hab/ laſſen ſie ſich alle ſehen vnd brauchen.

Wie


Superficies equinoct. inferior
Superficies meridional.
Superficies polaris
Axis
Superficies orientalis
Basis
equinoctialis
mundi.
Zenit
Superficies plana
Superficies equinoctialis
Superficies septentriōl
Superfici es poli in ferior

Wie du aber reiſſen ſolt das Horologium/auff die Erſte vnd die Dritte ebne/hab ich dir manigfeltiglichen angezeigt/hie vornē/von dem Dritten Capitel an biß zům Neündten/vnd jtem in dem xviij. vnd xix. Capitel/ nimb darauß welche dir gefallen/vnd reiß ſie zů dem erſten auff ein Bapierlin/darnach trag ſie ab auff die jetzt Zwo gemelte Superficies oder ebne. Von dem Vierdten Horologio vnd auch vonn dem Siebenden/wie man die ſol Reiſſen/haſt du vnderrichtung in dem Eilfften Capitel. Von dem Andern vnd Sechßten haſt du in dem xiij. Capitel. Von denen aber die da ſtracks gehn gegen Orient oder Occident/findeſt du in dem xxj. vnnd im xxij. Capitel. Von dem Fünfften/das ſich kehret gegen Mittnacht/haſt du beſcheid im Vierdten Capitel am end. Vnd damit ich dir mancherley Formen für Augen ſtell/hab ich dir hie hår wöllen anzeigē allerley Blöchlin/dz du darnach macheſt/ welche dir am aller anmůtigſten ſeind.

Es ſeind etliche die pflågen zůſammen zůfügen zwo Tafeln/vnd das nach dem Winckelmeß/das eine flach Niderligt/die ander aber auffgericht iſt/ gleich wie ein auffgethaner Viereckächtiger Compaß/vñ geht der Stefft von einem Centro in das ander Centrum/ das man nicht zwen Zeyger darff darein machen/ ſonder einer zeigt zů beyden ohrten / vñ von dem wil ich dir auch hie ein Bildenuß vorſchreiben/dem du nach faren mögeſt. Es ſeind darnach etliche/die graben auß die ebne / ſo zů dem Polum auffgericht iſt halb Circkels weiß/ vnd theilen ſolich halb Ror in 12. gleiche theil/ vnd ziehen Linyen nach dieſer theilung durch das gantz Ror od durch dieſen Känel/vnd ſetzen ſolche auß graben vnd getheilt Ror auff die Mittags Liny/vnd dañ ſo die Sonn darein falt / zeigt an der Schatten/den die Zwey öhrter des halben Rors geben/die Stunden des Tags. Dann ſolche öhrter oder eüſſerſte ſeiten ſtehnd an ſtatt der Stangen. Am Morgen wann es hie zů Land Sechſe ſchleche/ facht an der erſt Sonnen Schein darein zůfallen / vnd kompt jhe lenger jhe mehr darein/ biß zů dem Mittag/ dann iſt er gar darinnen on allen Schatten/vnnd von ſtunden an deckt ſich die ſeiten gegen Occident mit dem Schatten/vnd facht der Schatten an zůwachſen gegen der Linyen die Eins nach Mittag anzeigt/vnnd darnach zů Zweyen. Zů der Sechßten ſtund nach Mittag kompt die Sonn gar darauß. Dieſes Horologium mag man nicht wol geſchicklichen entwerffen auff dem Bapier / das man ein Ebenbild darauß nem̃e. Aber andere gattung mag ich dir hie wol anzeigen / nach denen du hübſche Stöcklin vnd Blöchlin oder auch Stein machen magſt. Vnd das dich die Lateiniſchē Wörter nicht jrr machen / die zů einer jeden ebne geſchriben ſeind / wil ich ſie dir hie mit Teütſchen Worten erklären/vnnd darumb magſt du ſie wol darzů ſchreiben nach deinem gefallen.

Horizontale/iſt das nidergelegt Horologium.

Murale/iſt das auffgericht Horologium.

Superficies plana/iſt das nidergelegt Horologium.

Superficies Meridiana/auffgericht Horologium gegen Mittag.

Superficies Occidentalis/ebne gegen Occident.

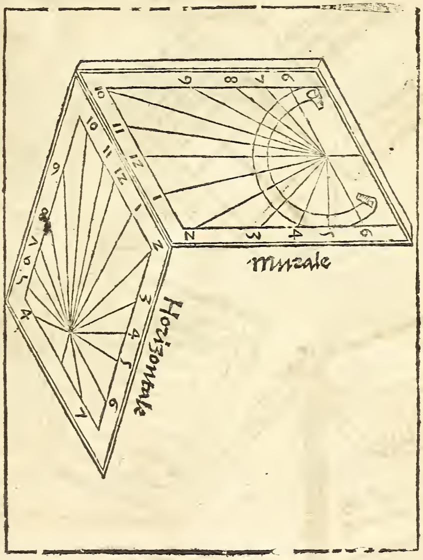
Superficies Aequinoctialis/ ebne auffgericht nach des Equinoctials höhe.

Superficies Septentrionalis/ ebne ſtracks auffgericht gegen Mittnacht.

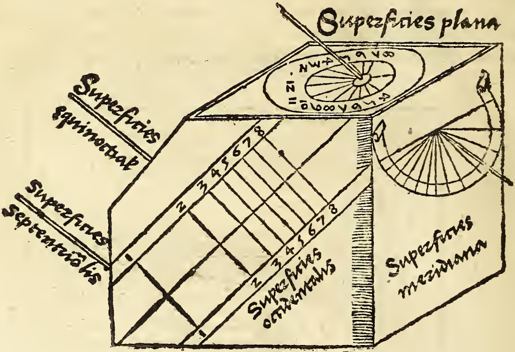
Superficies Poli/ebne auffgericht nach des Polus höhe.

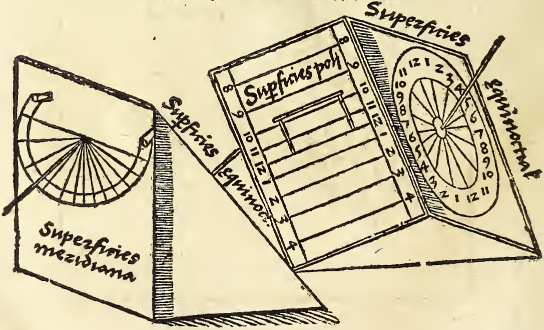
Damit du aber dieſe mengfaltige ebne deſterbaß verſtandeſt/ wil ich ſie dir anzeigen mit einem groben Exempel. Nimb ein Viereckächtigen Teller/vnnd leg jhn nider auff die Erden/ oder auff ein Tiſch/ſo haſt du auß dem Teller die nidergelegte ebne. Richteſt du jhn aber ſtracks vberſich/vnd wendeſt jhn gegen Mittag/ſo haſt du da vornen die Mittägliche ebne/vnd dahinden die Mitnächtige ebne, Kereſt du jhn aber gegen Orient/ſo haſt du an einem ohrt die Orientiſche ebne/vnd dargegen vber die Occidentiſche ebne. Hebſt du jhn auff am ohrt gegen Mitnacht nach des Polus höhe/ſo haſt du des Polus ebne. Deßgleichen hebſt du jhn auff gegen Mittag am ſelbigen ohrt nach der höhe des Equinoctials/ſo haſt du des Equinoctials ebne.

Nun wöllen dieſe manigfeltige ebne vnd Superficies andere vnnd andere beſchreibungen haben der Horologien/das iſt/andere vnnd ander außtheilungen der Stunden/vnnd iſt keine vnder jhnen die



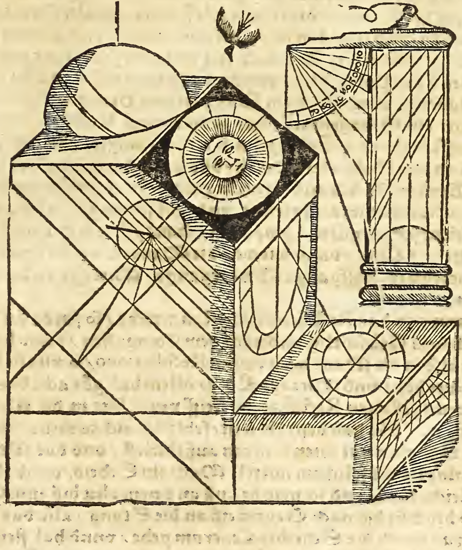
da ein gleich: außtheilung hab/ dann allein die ſo auff des Equinoctials höhe wirt geſtelt/ ja alle ande vngleiche außtheilungen wachſen auß des Equinoctials gleicher außtheilungen/ das iſt/ mann kompt auß des Equinoctials gleicher außtheilung/ zů der vngleichen theilung der Horologien/ die da auff andere ebne geriſſen wer-


Superficies plana
Superficies equinoctial
Superficies septentrionalis
Superficies occidentalis
Superficies meridiana
1 2 3 4 5 6 7 8


Superficies equinoctial
Supficies posi
Supficies equinoc.
Superficies meridiana
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

dem.

den. Auß was grundt aber das beſchicht/kan ich dem vngelehrten Leyen nicht wol anzeigen / es iſt von nöten das einer im Kopff hab das Inſtrument das man nennt Sphæram materialem/ da mag einer mit den Augen ſehen/ wie der Schatten von des Himmels Achſen/ auſſerthalb dem Equinoctial vngleich falt auff die Erdẽ von einer Stunden auff die andern. Das wil ich nun hie laſſen anſtehn/vnnd den Gelehrten heim geben/die finden etwas weiters darvon in der Vorred ſo ich in dem Lateiniſchen Bůch von den Horologien geſchriben hab.



Wie man auff ein andere weiſz an ein jedkliche Maur mit einem Inſtrument Rectificatorium genent/machen ſol Horologia.

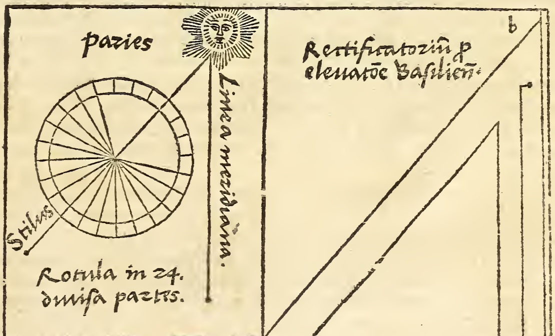
Das xxiiij. Capitel.

DJeſe nachgehnde beſchreibung iſt gar nahe gleichförmig der beſchreibung ſo ich hie vornen in dem xvij. Capitel geſetzt hab / dañ allein dz ſie etwas ein andern brauch hat/ vnd wirt mit ſolcher weiß zůwegen bracht. Zům erſten ſetz die Stang in die Maur mit ſolcher geſtalt. Circulier ein Quadranten/vnd theil den in 90. gleicher Grad / vnd zeichne jn mit den Bůchſtaben a b c. Darnach zele von dem Puncten c gegen dem Puncten b des Polus höhe/vnnd wa ſich dieſe endet/ dahin ſetz den Bůchſtaben d/vnnd zeüch ein Liny von dem Puncten a zům d. Weiter mach ein Stangenmeß/ das man nennet Rectificatorium/ vnnd begreifft in jhm den Triangel a b d / das magſt du in deinem Land machen auß Holtz oder Metall/vnd henck daran auff der ſeiten b a ein Gewichtlin/darauß du gering magſt erlehrnen wann diß Rectificatorium recht wirt auffgericht/vnd auff ſeinen Fůß oder auff die vnder ſeiten ſetz ein gůten Compaſſen / ſo magſt du leichtlich finden die Mittags Liny / vnnd wie weit die Maur ab weicht von den waren Puncten des Auffgangs/Vndergangs/Mittags vnd auch Mitnachts.

Vnd wann nun das Rectificatorium iſt zůgericht / ſo ſetz es an die Maur nach dem Gewichtlin vnd nach dem Compaſſen / vnnd hefft die Stang alſo in die Maur nach dieſem Rectificatorio/ſo wirt ſie haben jhre rechte höhe vnd Mittags Liny/ allein hab gůt acht das ſie nach dem rechtgeſtelten Rectificatorio ſteiff vnnd ſatt in die Maur werd geheфftet. So das beſchehen iſt/fehlt dir nichts mehr/ dann das du die Stunden mit jhren Linyen außtheileſt / vnd das ſolt du zůwegen bringen mit ſolichem mittel. Mach ein Scheib/vnnd theil ſie in 24. gleiche theil/vnd ſchneid ſie auß an einem ohrt biß zum Centrum/vnd henck ſie darnach Creützweiß an die Stang / alſo das die Stang gerad durch der Scheiben Centrum gehe / vnnd hab fleiſſig acht das die Scheib ſteiff an der Stangen hang/vnnd die Liny der Zwölfften ſtund vnderſich hange/vnd auff kein ſeiten ſich neyge weder zů der Lincken /noch zů der Rechten Hand. Oder thů jhm alſo. Henck oben an die Stang/ da ſie in die Maur geht ein Faden/vnnd laß den herab mit einem Gewichtlin / ſo wirdt dir der Faden an der Maur zeigen die Mittags Liny/oder die Liny der Zwölfftẽ ſtũd/

die verzeichne an die Maur. Darnach zeüch ein Faden von der Stangen vnder ď Scheiben hin / biß zů der Liny der Zwölfften Stund / die du an der Maur gemacht haſt / vñ wendt die Scheib an ď Stangen alſo lang herumb / biß das der Punct der Zwölfften Stund gerad auff den Faden falle / darmit die Liny der Zwölfften Stund in der Scheiben / vnnd die Liny der Zwölfften ſtund an der Mauren ſtracks zůſam̃en ſagen / vnd ſo das geſchehen iſt / verwar die Scheib wol / das ſie ſich nicht verruck / vnnd mißhell oder abweich vonn der Mittags Liny der Mauren. Vnd darnach zeüch den Faden vnder alle Puncten der Scheiben biß zů der Mauren / vnd mach zů einem jeden zug an der Mauren ein zeichen / vnnd ſo viel zeichen du daran magſt bringen / ſo viel wirt das Horologium Stunden haben.

Zů letſt zeüch Linyen auß dem Centro darin die Stang gehefftet iſt zů dieſen Puncten / ſo haſt du vnderſcheidt der Stunden vor vnnd nach Mittag. Die Zal magſt du wol ſelbs darzů ſchreiben / wann du acht haſt auff die Liny der Zwölfften ſtund. Vnnd damit du ein kleine anzeigung habeſt / hab ich auch zů dieſer beſchreibung wöllen ſetzen ein Figur / darinnen du haſt ein Rectificatorium / vnnd auch ein Maur zů Latein Paries / item auch ein Scheib in Vier vnd zwentzig gleiche theil getheilt / hangend an einer Stangen / darbey Lineam Meridianam / dz iſt / die Mittags Liny an die Maur geriſſen. Du můſt


paries
Linea meridiana.
Stilus
Rotula in 24. diuiſa partes.
Rectificatoriũ p eleuatõe Baſilieñ.
b
c
a

aber bey der nidergelegten Scheiben verſtehn ein auffgerichte Scheiben / gleich als ſo mann ein langen Drat ſtoßt durch ein Rotunden Teller.

Wie man die Zwölff Him̃liſche Zeichen in die Horologien machen ſoll.

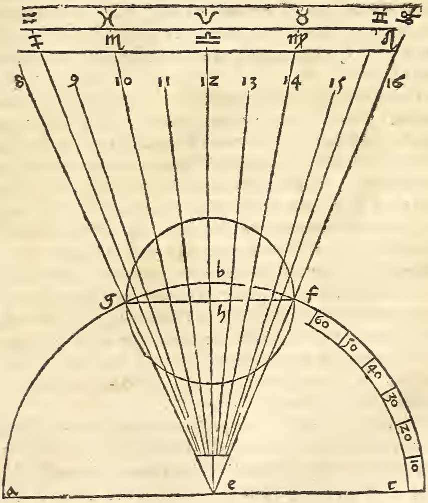
Das xxv. Capitel.

BEy den Him̃liſchen Zeychen ſolt du verſtehn Linyen/ die da vberzwerch gehn vber der Stundē Linyen / vñ anzeigen alle Tag/in welchen Zeichen die Sonnen im Himmel iſt/jtem wie viel Stunden der Tag hab/vnd deßgleichen die Nacht/wann die Sonn Auff vnd Nider geht/vñ dergleichen. Wañ du nun wilt die Zwölff Zeichen ſchreiben in ein Horologium/ ſo můſt du ein Jnſtrument haben/durch welches du ſolches zůwegen bringeſt / vnnd ſolt das mit ſolcher weiß zůrichten. Mach ein halben Circkel ſo groß als du wilt/ vnd zeüch dardurch ein lange Liny / ſo haſt du zwen Quadranten/ die verzeichne mit den Bůchſtaben a b c. Zům Centrum ſchreib e. Darnach theil den Quadranten b c in 90. gleiche theil / vnd zele von dem Puncten b zů dem c der Sonnen größte abweichen/ nem̃lich 23. Grad vnd 30. Minuten / vnd mach zů jhrem auffgang ein Puncten f. Du magſt auch wol dieſe weite mit dem Circkel dahin tragen / wie ich gethan hab in der nachgehnden Figur. Du ſolt auch die weite b f hinüber tragen mit dem Circkel auff den andern Quadranten/vnd wa hin ſie reicht dahin mach den Puncten g/vnd ziehe die zwen Puncten f g zůſammen mit einer Linyen/ vnd wa ſie geht vber die Liny e b/dahin ſetz den Bůchſtaben h.

Weiter ſetz ein Fůß von dem Circkel in Puncten h/vnnd ſtreck den andern biß zům f oder g/vnnd nach dieſer größe mach ein Circkel/ vnd theil jhn in Zwölff gleiche theil/dz iſt / theil ein jedtlichen Quadranten in Drey theil/vnd ſo das beſchehen iſt / ſo leg ein Lineal jhe auff zwen vnd zwen Puncten/die da Oben vnnd Vnden gleich weit ſtehn von der Liny e b/vnd wann das Lineal auff zweyen Puncten ligt/ſo hab acht wa es durchſchneidet den Bogē f g / vñ dahin mach ein Puncten. Vnd zů letſt zeüch Linyen von dem Centrum e durch gemelte Puncten/ſo wirſt du haben Siebē Linyen / an welchen ſich anfahen die Zwölff Zeichen des Himmels. Die Zwo eüſſerſten gehören zů dem Krebß vnnd dem Steinbock/vnd die mittel dem Equinoctial/das iſt/dem Wider vnd der Wagen. Der Steinbock iſt zů der Lincken hand/nach jhm der Waſſerman/vñ darnach die Fiſch.

Nach den Fiſchen kompt der Wider/vnnd darnach der Stier/darnach die Zwilling vnd Krebß. Darnach fahr ich wider herumb/vnd ſchreib vnder die Zwilling den Löwen/vnder den Stier die Jungkfraw/vnd vnder den Wider die Wag/vnd alſo für vnd für/ wie du dann ſolichs ſehẽ magſt in der nachgeſetztẽ Figuren. Du magſt auch die vorgemelten Zwölff theil weiter in halb theil theilen/vnnd das mittel eines jeden Zeichens bringen in das Jnſtrument/ja auch das Viertheil/nach dem du ein groß oder ein kleins Horologium machen wilt.

Wilt du weiter in diß Jnſtrument verzeichnen die lenge der Tag vnd Nacht/wie ich dann auch in meine Figur geſetzt hab ď Tag lenge/mit Linyen vnd Zalen/ſo thů jhm alſo. Zů des Steinbocks Linyen ſchreib hie zů Land Achte. Zů der Linyen der Fiſch vnd Scorpion ſchreib 10. Die Liny des Widers vnd der Wagen hat Zwölff/vnd die Liny des Stiers vnd der Jungkfrawen 14. Die Liny des Krebß 16. Aber die Taglenge hat 9.11.13. vnd 15. Stunden/die ſolt du alſo darein bringen.



Zele von d Liny des Widers in dem kleinen Circkel/in dem obern theil zů beyden ſeiten 17. Gꝛad/vnnd an das ohꝛt da ſich dieſe Gꝛad enden/dahin mach Puncten. Zů gleicher weiß zele in dem vndern theil des gemelten Circkels 17. Gꝛad/vñ mach zů beyden ſeiten Puncten. Darnach leg das Lineal auff den ein obern/vnd auff den einen vndern Puncten/vnnd hab fleiſſig acht wa es geht vber den Bogen f g/dahin mach ein Puncten. Deßgleichen thů auff der andern ſeiten vber der Liny e b. Vnd ſo du ſolchs gethan haſt/zeüch Linyen auß dem Centro e durch dieſe Puncten/vnd ſchꝛeib zů deren die ſich neyget zům Fiſchen Eilff ſtund/vñ zů der andern gegen dem Stier ſchꝛeib 13. Stund.

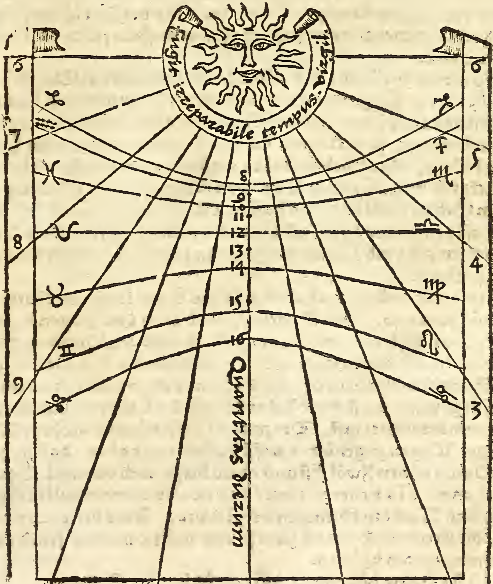
Weiter gegen dem Puncten f zele oben vnd vnden 35. Grad/vnd wa ſie ſich enden dahin mach ein Puncten im kleinen Circkel. Deßgleichen ſolt du thůn gegen dem Puncten g. Darnach zeüch ein Linyen von dem Centro e zů dieſem Puncten/ſo wirt dir ein Liny anzeigen Neün ſtunden des Tags/nem̃lich die zwiſchen dem Waſſerman vnd Fiſchen gefalt/vnd die andere zwiſchen dem Zwilling vnd Stier 1. Stunden des tags. Vnd wann das alles beſchehen iſt/ſo ſchneid das vnder theil dieſes Inſtruments hinweg biß zů der Liny a c. dann am ſelbigen ohꝛt můß man diß Inſtrument hencken an die auffgericht vnd eingehefft Stangen/vnd můß das Centrum e kommen mitten in die Stang/an das ohꝛt da die Stang ein knepff haben wirt/deß Schatten anzeigen wirt täglichen/in welchem zeichen die Sonn iſt.

Wann du aber diß Inſtrument zům Horologium brauchen wilt/ſo hefft es an die eingeſetzte Stangen/alſo das die Liny a c etwas hinweg gehe/daß das Inſtrument dermaſſen an dieſe Stang komme/das die Liny a c mitten in der Stangen lige/vnd daß das Inſtrument doch frey vmb die Stangen herumb lauffe/aber ſich doch nicht auff oder ab in kein weg verruck. Darnach ſo hefft ein Faden an die Stang/nem̃lichen an das ohꝛt/da deß Inſtruments Centrum der Punct e hin kompt/vnnd zeüch den Faden ſtracks vber die Liny des Widers biß zů der Mauren/vnd mach ein zeichen an der Mauren. Darnach treib das Inſtrument ein wenig auff ein ſeiten/vnd mach widerumb ein zeichen oder ein Puncten an die Maur/dz treib zů beyden ſeiten ſo viel/biß du ein Puncten oder Zähen gemacheſt an der Mauren/vnd doch allwegen lůgeſt/das der Faden eben auff der Liny des Inſtruments lige/vnd nicht darvon weicke/wann du jhn zů der Mauren zieheſt.

Zů letſt zeüch dieſe zeichen oder Puncten alle in ein Liny/vnd die wirt ſchlecht im Wider/darumb iſt nit von nöten das du von jhꝛent wegen viel zeichen oder Puncten in die Maur macheſt. Aber die andern Linyen/die da anzeigen den anfang des Stiers/Zwillings/

Krebß/Scorpions/Schützen vnd Steinbocks werden krum̄. Darumb iſt von nöten das du viel zeichen oder Puncten mit dem Faden in die Maur macheſt/darmit du die krum̄ Liny geſchicklichen vnnd ohne fähl mügeſt an die Maur bringen. Sie mögen nicht in den Circkel gebracht werden/anderſt es were genůg mit Dreyen Puncten. Wilt du aber gern/ſo magſt du ſolich zeichen an die Maur machen/von Stund zů Stund/vnd darnach dieſe Zeichen oder Puncten in ein krum̄e Liny ziehen. Vnd wann du mit dieſer weiß alle krumme Linyen gemacht haſt/ſo wirt die vnderſten an der Mauren zůgeſchriben dem Krebß/der ſich da ſelbſt anfacht/die andere dem Löwen vnd Zwilling/die dritte der Jungkfrawen vnd Stier/die mittele dem Wider vnd Wagen/vnd alſo für vnd für.

Von dem Krebß an vnden herauff gehnd dieſe zeichen/Krebß/


Fugit irreparabile tempus. Virgil.
5
6
♑
♑
♒
♐
7
♓
♏
8
9
10
11
12
8
♈
♎
13
14
4
♉
♍
15
16
♊
♌
9
♋
♋
3
Quantitas dierum
10
11
12
1
2

Löw/ Jungkfraw/ Wag/ Scorpio/ Schütz/ Steinbock/ vnnd widerumb ober herab. Steinbock/ Waſſerman/ Fiſch/ Wider/ Stier/ Zwilling vnd Krebß. Zů gleicher weiß werden die lenge der Tag vñ Nacht geſchriben von dieſem Inſtrument an die Maur/ vnnd werden auch alſo krum̃e Linyen darauß. Vnd damit du oder ein anderer nicht jrr werdeſt vnder den Linyen der Stunden vnd der Him̃liſchen zeichen/ iſt faſt nützlich/ das du den Stunden Linyen ein andere Farb gebeſt/ vnd den Linyen der Zeichē auch ein andere Farb/ oder das du für die Stunden oder für die Tagslenge/ allein zů der Zwölfften Stund Zeichen vnd Zal macheſt/ wie es dir dañ am aller gefelligſten ſein mag. Nun was für ein Figur auß dieſer beſchreibung erwachßt/ das hab ich dir auch hie vornen wöllē anzeigen mit einer beſonderen Figuren/ die ſelbig iſt gemacht an ein Maur/ die da ſtracks gerichtet iſt gegen Mittag/ darumb falt die Liny des Widers oder der Wagen Creützweiß vber die Liny der Zwölfften ſtūd/ das nun nicht beſchehe/ wann ſich die Maur auff ein ſeiten von dem Mittag wendet.

Nun es möcht vielleicht mir allhie an dieſem ohrt ein Einred beſchehen/ dz ich der Taglenge allein auff meine Wonung vnd Landſchafft geſetzt hab/ vñ den vndern Teütſchen nicht behilfflich were/ das zů fürkommen/ ſo wil ich mit kurtzen Worten anzeigen der Tag lenge auff Sechß oder Sieben Polus erhöhung/ dañ nicht viel weiter erſtreckt ſich vnſer Teütſch Land von Mittag gegen Mitnacht/ als hie im Schweytzerland/ da dañ dz Ober Teütſch Land faſt ein endt hat/ iſt des Polus höhe faſt 47. vnd 46. Grad hoch/ vnd in Vndern Sachſen als vmb Lünenburg vnd in Pomern/ erhebt ſich der Polus 54. Grad.

Wann du nun anderſtwa haben wilt des Tags lenge im Horologio/ ſo thůn jhm alſo. Den Bogen b f/ vnd auch den Bogen b g/ in dem vordrigen Inſtrument theil in 23. Grad/ vnd 30. Minuten/ vnd die Grad die ich hie vnden nach allerley erhöhungen des Polus gegen den Stunden ſetzen werde/ ſolt du zelen vom b zům f/ vnd auch vom b zům g/ vnnd wa ſich die Zal endet ſolt du Linyen machen wie du vorhin vnderrichtet biſt. Der mittel Linyen halb/ die dem Wider vnd der Wagen zůgehört/ darffſt du kein not haben/ dañ ſie hat in allen Polus höhen Zwölff ſtund/ vnd heißt auch darumb Equinoctial/ das iſt/ Nachtvergleicher/ das ſie allwegen vnd allenthalben Tag vnd Nacht in Stunden vergleichet. Aber die 13.14.15.16. Stund/ die ſtrecken ſich vom b zům f/ vnd welche minder ſeind weđ 12. die kommen vom b zům g.

Wa Polus höhe hat 46. Grad/ haben die Stunden des Tags ſo viel Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 34. Minuten. Steinbock hat 8. Stund vnd 26. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab zů beyden ſeiten von dem Puncten b 7. Grad vnd 16. Minut. Die 10. vnd 14. Stund/ weicht 14. Grad vnd 10. Minuten. Die 9. vnnd 15. Stund/ weicht ab 20. Grad vnd 10. Minuten.

Polus höhe 47. Grad.

Krebß hat 15: Stund vnd 42. Minuten. Steinbock hat 8. Stund vnd 18. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab von dem Puncten b 7. Grad vnd kein Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 13. Grad vnd 33. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 19. Grad vnd 32. Minuten.

Polus höhe 48. Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 52. Minuten. Der Steinbock hat Acht Stund vnd Acht Minuten. Die Eilfft vnd 13. Stund weicht ab 6. Grad vnd 42. Minuten. Die 10. vnnd 14. Stund weicht ab 13. Grad vnd Zwölff Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 18. Grad vnnd 52. Minuten.

Polus höhe 49. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd kein Minuten. Der Steinbock hat 8. Stund vnd kein Minuten. Die 9. vnnd 15. Stund weicht von dem Puncten b 18. Grad vnd 34. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 12. Grad vnd 53. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht 6. Grad vnd 30. Minuten.

Polus höhe 50. Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 10. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnnd 50. Minuten. Die 9. vnnd 15. Stund weicht ab 17. Grad vnd 54. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 12. Grad vnd 25. Minuten. Die Eilfft vnd 13. Stund weicht ab Sechß Grad vnd 25. Minuten.

Polus höhe 51. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 20. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnd Viertzig Minuten. Die Neündte vnnd 15. Stund weicht ab 17. Grad vnd 14. Minuten. Die 10. vnnd 14. Stund weicht ab Eilff Grad vnd 55. Minuten. Die 11. vnnd 13. Stund weicht ab 6. Grad vnd kein Minut.

Polus höhe 52. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 30. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnd 30. Minuten. Die Neündt vnd 15. Stund weicht ab 16. Grad vnd 50. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 11. Grad vnd 30. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab 5. Grad vnd 50. Minuten.

Polus höhe 53. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnnd 44. Minuten. Steinbock hat Sieben Stund vnd 16. Minuten. Die Achte vnd 16. Stund weicht ab von dem Puncten b 20. Grad vnd 37. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 16. Grad vnd 5. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 11. Grad vnd kein Minuten. Die 11, vnd 13. Stund weicht ab 5. Grad vnd 32. Minuten.

Polus höhe 54. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 54. Minuten. Steinbock hat 7. Stund vnd 12. Minuten. Die 8. vnd 16. Stund weicht ab 19. Grad vnnd 55. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 15. Grad vnd 28. Minuten. Die 10. Stund vnd die 14. Stund weichen ab 10. Grad vnnd 30. Minuten. Die Eilfft Stund vnd die 13. Stund weichen ab 5. Grad vnd 25. Minuten.

Wie die Zwölff Himliſchen Zeichen auff ein andere weiß mögen beſchriben werden in die Horologien.

Das xxvj. Capitel.

MAch in einer auffgerichtē höhe ein Liny / die der ſchnůr nach herab falle / welche ein zůkünfftige Zeygerin ſey der Zwölfften Stund / vnd in jhr mach ein Puncten a / nemlichen dahin da die Stang gehn wirt in die Maur. Darnach zeüch ein andere Liny auß dem Puncten a / die ſo weit ſtande von der Liny der Zwölfften ſtund / ſo viel der Equinoctial ſich erhebt am Mittag vber die gegenheit deines Lands / das du nun leichtlich magſt zů wegē bringen mit einem Quadranten / des Centrum gange in Stangen Centrum / vnnd ein ſeite lig auff der Liny der Zwölfften ſtund / vnd bedeütet ſolche Liny die erhebung der Stangen. Dañ ſo weit ſie vnden von der Mauren geht / ſo hoch iſt der Equinoctial / iſt ſie anderſt recht gericht / vñ ſo weit ſie Oben auffgerichtet iſt von der ebne der Erden / ſo hoch iſt der Polus / nach dem dañ die Stang gerichtet ſol werden / wie ich zů offter mahl geſagt hab.

Weiter / mitten in dieſer anderen Linyen mach ein Puncten c / der da anzeige den Knopff / vnd an jhn vnd an die Linyen darinn dieſer Punct ſteht (die wir der Stangen Liny heiſſen) ſetz ein Winckelmeß / vnnd hab acht wa es geht vber die Liny der Zwölfften ſtund / vnd dahin mach den Puncten b. Item durch den Puncten b zeüch Creützweiß oder nach dem Winckelmeß ein Liny / welche die Liny der Zwölfften ſtund Creützweiß vberfahre / vnnd wirdt zůgeeygnet dem Equinoctial. Du ſolt auch ein heimliche Liny ziehen von dem Puncten b / zům Puncten c / vnd ſetz darnach ein Fůß des Circkels in

Puncten c/vnd mit dem andern mach vngefährlich ein halben Circkel gegen dem Puncten b/vnnd wa dieſer Bogen fahrt vber die jetzgemelt heimliche Liny/dahin mach den Puncten d/vnd wann das geſchehen iſt/ſo Zele in dem gemelten halben Circkel oder Bogen zů beyden ſeiten/von dem Puncten d an/das gröbſte abweichen vonn der Sonnen/nem̃lich 23.Grad vnd 30. Minuten/vn̄ zů jhrem außgang mach zů beyden ſeiten Puncten in Bogen/ſo haſt du wie weit der anfang des Krebß/vnnd jtem der anfang des Steinbocks abweicht von dem Equinoctial. Deßgleichen verzeichne in dieſen Bögen das abweichen der andern zeichen/vnd ſo du die Puncten aller zeichen in den Bogen bracht haſt/ſo leg ein Lineal auff den Punctē c vnd auff alle andere Puncten die du in Bogen gemacht haſt/vnd hab acht wie das Lineal durchſchneid die Liny a b dahin mach Puncten/vnd verzeichne ſie mit dieſen Bůchſtaben. Der Puncten des Steinbocks ſol habē f/des Waſſermans g/der Fiſch h/des Widers ſol haben b/vnd des Stiers i/des Zwillings k/darnach des Krebß ſol haben l. Es weicht aber der anfang des Stiers von dem Puncten d/Eilff Grad vnd 30.Minuten/vn̄ der anfang des Zwillings 20.Grad vnnd 12.Minuten. Anfang des Löwen iſt gleich wie des Zwillings/vnd anfang der Jungkfrawen iſt wie des Stiers.

Weiter faß mit dem Circkel die weite b c/vnnd laß ein Fůß ſtehn im Puncten b/vnd den andern kere gegen dem Puncten a/vnnd wa hin er reicht/da mach den Puncten e/vn̄ beſchreib auff jhm als auff einem Centrum ein heimlichen halben Circkel/oder ſchlag daran ein halben Circkel auff ein ander Bapier geriſſen/der da getheilt ſey von 5.zů 5/vnd die Zal dieſer theilung ſol anfahen bey dem b/vnd vberſich ſteigen zů beyden ſeiten/vnnd darnach leg das Lineal auff den Puncten e/vnd auff alle theilungen des gemelten halben Circkels/vnnd hab acht wa das Lineal anrůrt die Liny des Equinoctials/vnd mach daſelbſt hin Puncten vnd Zal/nem̃lich 5.10,15.vnnd alſo für vnd für.

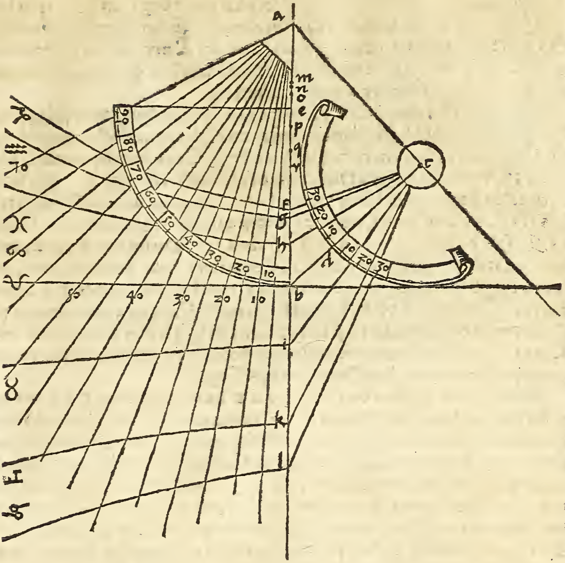
Weiter leg das Lineal auff den Puncten a/vnd auff alle Puncten des Equinoctials/vnd mach lange vnd doch heimliche Linyen. Du magſt der ſachen auch geringer zů kommen/nem̃lichen alſo/wen̄ du ein Faden zeüchſt auß dem Centro a/vnnd ein andern Faden auß dem Centro e/vnnd acht haſt wa ſie vber einander fahren auff der Equinoctial Linyen.

Jtem die Centra der Zeichen ſolt du in der Linyen a b ſůchen/mit ſolcher geſtalt. Setz ein Fůß des Circkels in den Puncten f/vnd den andern ſtreck zů der Linyen a c/ſo kurtz als du immer magſt/vnnd dieſe verfaßt weite trag vom f zům a/vnd mach den Puncten m. Darnach ſetz ein Fůß des Circkels in Puncten g/vnd mit dem andern fahr zů der Linyen der Stangen auff das aller kürtzeſt/vn̄ die verfaßt weite verzeichne vonn dem Puncten g / gegen dem Puncten m mit dem Bůchſtaben n. Nicht anderſt ſolt du handlen mit den Puncten h i k l. Der Punct h wirt haben für ſein Centrum den Bůchſtaben o / vnd der Punct i wirt haben für ſein Centrum p / vnd darnach der Punct k wirt haben q / vnd der Punct l wirt haben den Bůchſtaben r. Wann nun dieſe Centra ſeind verzeichnet in der Liny a b / ſo ſolt du ein Fůß deß Circkels ſetzen in Puncten m / vnnd den andern außſpannen zům Puncten f / vnd ein heimlichen halben Circkel geriſſen / vnnd den ſelbigen außtheilen von 5. zů 5 / vnd das Lineal legen zů einem theil auff das Centrum e / vnnd zům andern auff alle Puncten dieſes heimlichen halben Circkels / vnd wa es durchſchneidet die Linyen / die vorhin ſeind gezogen auß dem Centro a / da ſolt du Puncten machen / vnnd dieſe Puncten zůſammen ziehen in ein krumme Liny / ſo wirſt du haben des Steinbocks Circkel.

Weiter ſetz ein Fůß des Circkels in Puncten n / vnnd den andern ſtreck auß biß zům Puncten g / vnnd mach in dieſer weite ein halben vnd heimlichen Circkel / vnnd theil jhn wie vor auch gelehrt iſt / von 5. zů 5 / vnd darnach leg das Lineal auff das Centrum e / vnd auff alle theilungen dieſes heimlichen halben Circkels / vnnd hab auch gůt acht wa es durchſchneidet die vorgemachten Linyen / die auß dem Centro e gehn / vnd dahin mach Puncten / vnd zeüch ſie zůſammen in ein krumme Liny / ſo wirſt du auch haben den Circkel des Waſſermans.

Zů gleicher weiß ſolt du machen die Circkel oder krumme Linyen für die Fiſch / Stier / Zwilling vnd Krebß. Dieweil aber dieſe beſchreibung etwas ſchwär vnd verworren iſt / hab ich ſie nicht wöllen alſo bloß ohn ein Figur darzů verzeichnen / damit man deſter baß darauß kommen mög / ob einer dieſelbige vnder die handt nemmen wölt / ſo haſt du ein bericht in dieſer nach geſetzten Figuren.

Aber


a
m
n
o
e
p
q
r
c
f
g
h
d
b
i
k
l
90
80
70
60
50
40
30
20
10
30
20
10
10
20
30
50
40
30
20
10

Aber ein andere weiſz/wie man die Zwölff Zeichen beſchreiben ſol/in den nidergelegten vnd auffgerichten Horologien.

Das xxvij. Capitel.

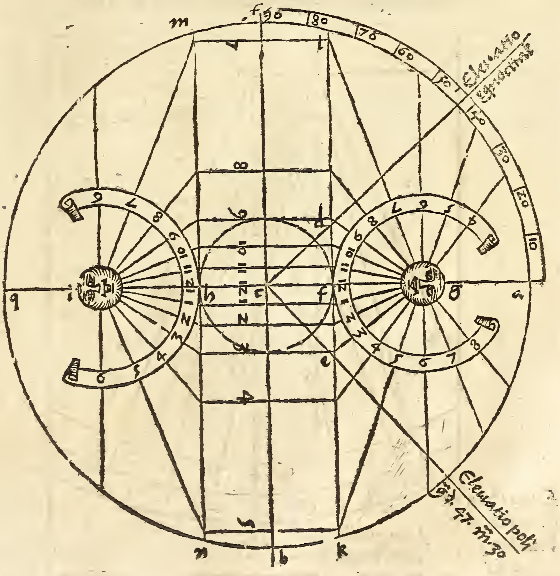
BEſchreib ein Circkel der da in zimlicher gröſſe ſey/vnnd theil jhn mit zweyen Linyen Creützweiſz vber einander gezogen in Vier Quadranten. Die auffgericht Liny ſol verzeichnet werden mit den Bůchſtaben b t/vnd die vberzwerche mit den Bůchſtaben a q. Die Quart q t theil mit heimlichen Punten in Sechſz gleiche theil/vnd verfaſz mit dem Circkel eines dieſer theil/vnd ſetz es oben bey den Puncten t zů beyden ſeiten/vnnd wa hin des Circkels Fůſz reicht/da hin mach zur Lincken Handt den Bůchſtaben m/vnd zur Rechten den Bůchſtaben l. Zů gleicher weiß ſolt du thůn bey dem Puncten b/vnd ſolt n ſetzen zur Lincken Handt/vnnd k zů der Rechten Handt. So das beſchehen iſt/zeüch offentlichen ein Liny von m zů dem n/vnd darnach ein andere von l zů k/vnnd werden dieſe zwo Linyen gleich weit ſtehn von der mittel Linyen b t.

Weiter ſolt du theilen die Quart a t in 90. Graden/vnd ſolt zelen des Equinoctials höhe vom a zům t/vnd zů jhrem außgang ziehen ein Liny von dem Centro c/vnnd wa dieſe Liny durchſchneidet die Liny l k/dahin mach ein Puncten/der ſelbig ſol heiſſen d. Du ſolt auch zelen vom a zům b des Polus höhe/vñ zů ſeinem außgang ziehen ein Liny auß dem Centro c/vnd wa ſie durchſchneidet die Liny l k/da ſolt du hin ſetzen den Bůchſtaben e. Du ſolt auch ein heimlichen Circkel beſchreiben auff das Centrum c/vnd denſelbigen theilen in 24. gleiche theil/vnnd mit dem Lineal ſolche Puncten tragen auff die Linyen m n vnd l k/vnnd darnach Linyen ziehen von den Puncten ſo du gemacht haſt in der Liny m n/zů den Puncten in der Liny l k/wie ſie dann gegen einander ſtehn/vnd zeygen ſolche vberzwerche Linyen an/die Stunden des Tags.

Weiter/an dem ohrt da die Liny a q durchſchneidet die Liny m n/da hin ſetz den Bůchſtaben h. Darnach nimb mit einem Circkel die weite der zweyen Puncten c d/vñ ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten f/vnnd den andern kehre gegen dem Bůchſtaben a/vnnd mach mit jhm ein Puncten der da heiß g. Gleicher weiß ſolt du die weite c e ſetzen/vom h gegen dem Puncten q/vnd an das ohrt da ſich hin ſtreckt der außgeſpannen Fůß/ſolt du machen ein Puncten i. Darnach zeüch ein ſchlechte Liny durch den Punctẽ g/die da gleich weit ſtande von der Liny l k. Deßgleichen zeüch ein Liny durch den Puncten i/die da gleich weit ſtande von der Liny m n. Noch mehr ſolt du beſchreiben auff dem Punctẽ g ein Circkel/welches vmbkreiß ſtoßt an den Puncten f. Deßgleichen ſolt du auff dem Centrum i beſchreiben ein Circkel/der da gehe durch den Puncten h/vnd ſich vnden vnnd oben herumb ziehe/biß zů der Liny die da geht durch das Centrum i/vnd gleich weit ſtehe von der Liny m n. Vnd auß dem Centro i ſolt du Linyen ziehen/für die Stunden zů den Puncten die du gemacht haſt in der Liny m n/vnd ſolt zů jhnen ſchreiben jhr gebürliche Zal. Zů gleicher weiß ſolt du thůn mit dem Centro g vnd ſeinem Circkel/dz du nun zieheſt auß dem Puncten g Linyen zů den Puncten die da gemacht ſeind in der Liny l k. Vnd ſo du das Fundament aller Horologien geſetzt haſt/ſolt du weiter für fahren zů der beſchreibung der Zwölff Zeichen/nach weiß vnd form wie dann hernach volget.

Mach zům aller erſten ein Dreyſpitzigen Zodiacum oder Triangel der gel der Zwölff Himliſchen Zeichen / wie ich jhn hie vornen im xxv. Capitel angeben habe zů machen / des Centrum ſol ſein a / vnnd die mittel Liny / die dem Wider vnd der Wagen zůgehört / ſol verzeichnet werden mit den Bůchſtaben a g. Darnach mach ein Creützliny auff die Liny a g im Puncten a / vnd die ſol heiſſen a h.

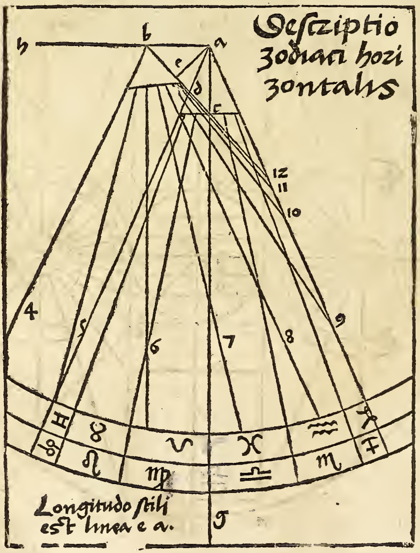
Weiter nimb mit einem Circkel in dem Fundament der Horologien / wie es in dieſem Capitel verzeichnet iſt / die weite d f / vnd ſetz ein ein Fůß des Circkels in den Puncten ~~k~~ a / vnnd den andern wendt gegen dem Puncten h / vnd darnach an ſein endt mach den Puncten b. Deßgleichen nimb in dem gemelten Fundament die weite c f / vnnd ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten a / vnnd den andern wendt gegen dem Puncten g / vnd mach den Puncten c. Setz widerumb im Fundament ein Fůß in den Puncten c / vnd den andern ſtreck biß zů dem Puncten / da die Liny der Erſten ſtund ſtoßt an die Liny k l / vnnd darnach trag die verfaßte weite in die Figur / die wir hie vnder handen haben / vom a gegen dem g / vnnd wa der Fůß ſich hin ſtreckt



in der Liny a g/da mach ein Puncten. Noch mehr ſetz in dem Fundament ein Fůß des Circkels in den Puncten c/ vnd den andern ſpann biß zům Puncten der Zweiten Stund/vnd trag die gefaßte weite in die Liny a g/wie du vorhin gethan haſt.

Zů gleicher weiß ſolt du handlen mit den vbrigen Stundē Drey/ Vier vnd Fünffe. Entlichen leg das Lineal zů einem theil auff den Puncten b/vnd zům andern auff den Puncten c/ vnd zeüch ein Liny von dem b biß zů der Linyen des Steinbocks/vnd ſchreib darzů Zwölff. Darnach leg das Lineal widerumb auff den Puncten b/ vñ auff den andern Puncten der gleich nach dem Puncten c kompt/ in der Liny a g/vnd zeüch ein Liny vom b biß zů des Steinbocks Liny/vnd ſchreib darzů Eilffe. Gleicher weiß handle mit der andern Stunden Linyen. Die Liny der Sechßten ſtund (wann du jhm recht thůſt) wirt Oben vnnd Vnden gleich weit ſtehn/von der Liny a g. Für die 4. vnd 5. Stund vor Mittag/ſolt du neñen mit dem Circkel die weite der 7. vnd 8. Stunden.

Beſchreibung der Zwölff Zeichen auff der ebne.


Deſcriptio zodiaci hori zontalis
h
b
a
e
d
c
12
11
10
9
8
7
6
5
4
♊
♉
♈
♓
♒
♑
♋
♌
♍
♎
♏
♐
g
Longitudo ſtili eſt linea e a.

Lenge des Steffts iſt die Liny c a.

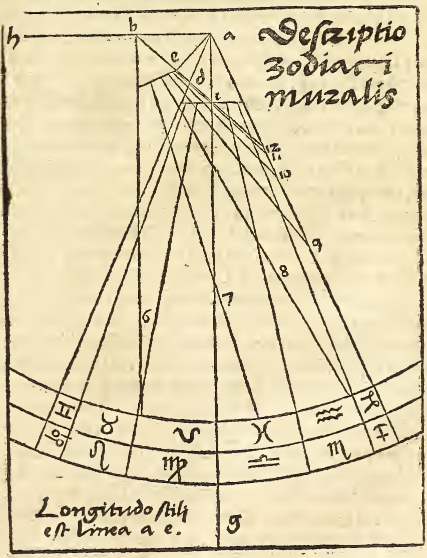
Wañ

Wann du aber an ein auffgerichtet Horologium machen wilt ein Zodiacum/das iſt/beſchreibung der Zwölff Zeichen/ ſo ſolt du nemmen in dem Fundament die weite e f/vnnd ſolt ſie ſetzen vom a gegen h/vnd machen den Puncten b. Darnach ſolt du nemmen die weite h c/vnd ſie ſetzen von dem a gegen g/ vnnd zů jhrem außgang machen den Puncten c.

Weiter ſolt du ſpannen den Circkel von dem Punctē c/zům Puncten der Erſten ſtund/ in der Liny m n/vnd dieſe weite ſetzen in die Liny a g. Zů gleicherweiß ſoltu handlen mit den andern Stunden/ wie jetzt geſagt iſt in der beſchreibung des Horizontales/oder nidergelegte Horologiums.

Beſchreibung der Zwölff Zeichen an einer Mauren.

Die Character der Zwölff Zeichē ſeind in dieſer Figur verſetzt/ dañ an ſtaht des Zwillings ſol ſtehn dˀ Steinbock/vnd an ſtaht des Stiers ſol ſtehn der Waſſerman/vnd deßgleichē mit allen andern Zeichen.



Lenge des Stenglins iſt die Liny a e.

Darmit du aber das Nidergelegt Horologium mit ſeinem Zodiaco außmacheſt/ ſolt du jhm alſo thůn. Zům erſten zeüch die Linyen für die Stunden in deinem Horologio / vñ x a die Liny der Zwölfften ſtund/vnd die Liny der Sechßten ſtund vber einander fahren/ dahin mach ein Puncten a. Darnach trag auß der beſchreibung des nidergelegten Zodiaci oder 12. Zeichen / die weite ſo ſie von einander haben in deinem Horologium / mit ſolcher geſtalt. Faß mit einem Circkel die weite b d/vnd ſetz ſie zů der Zwölfften ſtund/nem̃lich ſetze ein Fůß des Circkels in Puncten a/vnd mit dem andern mach in der ſelbigen Liny ein Puncten. Setz darnach widerumb ein Fůß in Puncten b/vnd ſpañ den andern zů der Linyen des Krebß / nem̃lich da die Liny des Krebß wirt durchſchnitten /von der Liny der Eilfften ſtund/vnd trag die verfaßte weite zů der Erſten vnnd Eilfften ſtund/vnd mach Puncten zů beyden ſeiten.

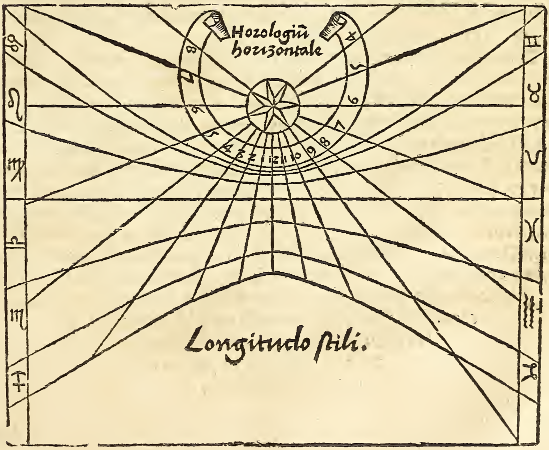
Weiter ſetz ein Fůß in Puncten b/vnd ſtreck den andern biß an dz ohrt da die Liny der Zwölfften ſtund durchſchneidet die Liny des Krebß/ vnd trag die gefaßte weite zů der Liny der 2. vnd 10. Stunden. Gleicherweiß ſolt du thůn mit den Linyen der andern Stunden/die da durchſchneiden die Liny des Krebß/vnd ſolt vertragen jhre weite in dein Horologium/vnnd auß allen Puncten machen ein krumme Liny/wie ſie ſich dann gibt / vnd die wirt im Horologio zů gecygnet dem Krebß. Darnach můſt du die legen vber die Liny des Löwen oder Zwilling/nem̃lich das du ſetzeſt ein Fůß des Circkels in Puncten b/in der vordrigen Figur / die dem nidergelegten Horologio dienet/vnnd den andern ſpanneſt biß an das ohrt / da die Liny der Zwölfften ſtund vñ die Liny des Löwen durch einander fahrẽ/ vnd dieſe verfaßte weite trageſt auff die Mittags Liny deines Horologiums/das iſt/ſetzeſt ein Fůß in Puncten a/ vnd mit dem andn̄ ein Puncten macheſt in der Liny der Zwölfften ſtund.

Deßgleichen ſetz weiter ein Fůß in Puncten b/ vnd ſpann den andern biß an das ohrt/da die Liny der Eilfften ſtund / vnd die Liny des Zwillings vber einander fahren/ vnnd trag dieſe gefaßte weite auff die Linyen der Erſten vnd der Eilfften ſtundẽ. Nicht anderſt ſolt du tragen die weite der Andern/Dritten/Vierdten vnd anderer Stunden auff dieſes Horologium / vnd ſolt darnach alle Puncten zůſammen ziehen in ein Liny / vnd die ſol zůgeſchriben werden dem Zwilling vnd Löwen. Zů gleicher weiß ſolt du auch beſchreiben die Liny die dem Stier vñ der Jungkfrawen diene. Aber des Equinocials oder des Widers Liny ſolt du alſo beſchreiben.

Nimb mit dem Circkel die weite b c / vnd ſetz ein Fůß in den Puncten a/vnnd den andern wendt auff die Liny der Zwölfften ſtund/ vnd mach ein Puncten. Darnach ziehe ein Liny Creützweiß durch dieſen Puncten/vnd vber die Liny der Zwölfften ſtund / ſo haſt du den Equinoctial oder den anfang des Widers vñ der Wagen. Die lenge des Stenglins oder Zeygers gibt dir ein Liny / die du hie vornen im Zodiaco zeüchſt von dem Centro a / Creützweiß fallē auff die Liny der Zwölfften ſtund / welche ich verzeichnet hab mit den Bůchſtaben a e. Das ohrt aber da du das Stenglin anhefften ſolt in deinem Horologio ſolt du alſo finden.

Nimb hie vornen in dem nidergelegten Zodiaco die weite b c / vnd ſetz ein Fůß des Circkels in Puncten a in dem Horologio / vnnd den andern wendt auff die Liny der Zwölfften ſtund / ſo wirt er dir anzeygen das ohrt da der Stefft hinein gehn ſol. Jn dem Horologio an der Mauren ſolt du zů gleicher weiß handlen / wie hie vornen geſagt iſt / von dem Horologio auff der nidergelegten ebne / dann das du alle weite mit dem Circkel tragen ſolt auß einem Zodiaco / der für die Maur gemacht iſt / von dem hie vornen auch geſagt iſt / vnnd ein beſondere Figur auff jhn deüten entworffen iſt.

Ein Nidergelegt Horologium mit den Linyen der Zwölff Zeichen.



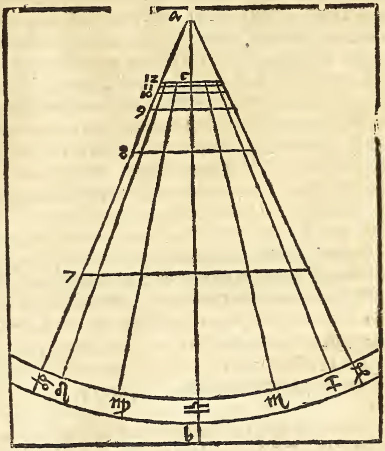
Wie man ſchreiben ſol die Linyen der Zwölff Zeichen in die Horologien/die gegen Orient vnd Occident gekehrt ſeind.

Das xxviij. Capitel.

HJe iſt auch von nöten/das du zům Erſten macheſt ein Dreyſpitzigen Zodiacum/vnnd auß dem ettliche weite trageſt in dein zůkünfftig Horologiū/zů gleicher maß wie du zůthůn vnderrichtet biſt in dem vorgeſetzten Capitel. Nun greiff die ſach alſo an. Mach ein Dreyſpitzigen Zodiacum/nach anweiſung des xxv. Capitels/vñ die mittel Liny/die an ſtaht des Equinoctials ſtehet/zeichne mit den Bůchſtaben a b. Das a ſetz in das Centrum/da die Linyen zůſammen kommen/vnnd das b auff das ander ohrt dieſer Liny. Weiter kehre dich zům Fundament d' Horologien/das ich verzeichnet hab von anfang des vordrigen Capitels/vnnd verfaß mit dem Circkel die weite c f/vnd trag ſie zům Dreyſpitzigen Zodiacum/nem̃lich ſetz ein Fůß in Puncten a/vñ den andern kehre gegen dem b/vñ mach ein Puncten der ſol heiſſen c.

Weiter ſetz im Fundament ein Fůß in Puncten c/vnd den andern ſpañ auff den Puncten der Eilfften ſtund in der Liny k l/vnd trag dieſe weite in dein Dreyſpitzigē Zodiacum/nem̃lich alſo/ſetz ein Fůß in Puncten a/vnnd mit dem andern mach ein Puncten in der Liny a b. Nimb noch mehr auß dem Fundament der Horologien/das ſpacium ſo da verfaßt wirt zwiſchen dem Puncten c/vnd dem Puncten der 10. Stund in der Liny k l/vnd trag das in dein Zodiacum/vnd mach wie vorhin ein Puncten in der Liny a b. Zů gleicher weiß thů mit dem ſpacio/das da begriffen wirt zwiſchen dem Puncten c/vnd dem Puncten der Neündten Stund/vnd auch der Achten Stund/vnnd auch der Siebenden in dem Fundament/vnnd trag es in dein Zodiacum. Darnach zeüch Linyen durch die gemelten Puncten/von der Linyen des Krebß zů der Linyen des Steinbocks/alſo das ſie ſchlecht vnd Creützweiß gehnd vber die Liny a b.

Ein Dreyſpitzig Zodiacus dienend den Horologien gegen Orient vnd Occident.



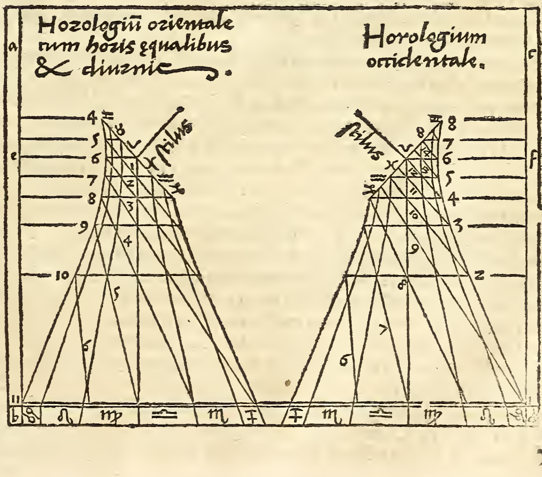
Nun zů bereiten ein Horologium gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen mit den Linyen der Zwölff Zeichen/ ſolt du den handel alſo angreiffen. Mach Zwo heimlicher Linyen/ vnnd ſetz die weit vnd aber gleich von einander/ vnd zeichne ſie mit den Bůchſtaben a b vnd c d. Von der Liny a b zeüch ein heimliche Liny zů der Liny c d/ die da heiß e f/ vnd wirt dienen der Sechßten ſtund. Sie ſol auch Creützweiß von einer Liny gezogen werden zů der andern. Nach dieſem ſolt du tragen auff dieſe zwo Linyen a b vnnd c d der Stunden weite/ wie ſie hie vornen im xxvij. Capitel im Fundament der Horologien zwiſchen den Linyen k l vnd m n ſeind verzeichnet/ vnd das mit ſolcher weiß. Setz ein Fůß des Circkels in Puncten f/ vnd den andern richt vberſich gegen dem l zů dem Puncten oder Linyen der Eilfften Stund / vnd trag die gefaßte weite hiehår zů den zweyen heimlichen Linyen a b vnd c d/ vnd ſetz ein Fůß in den Puncten e/ vnd mit dem andern mach ein Puncten gegen dem Bůchſtaben b. Deßgleichen thů mit dieſer weite in der ander Liny/ vnd ſetz ſie von f gegen dem Bůchſtaben d.

Weiter ſetz im Fundament der Horologien ein Fůß deß Circkels in Puncten f/vnd den andern ſtreck gegen dem Bůchſtaben l zů der Zehenden ſtund/vnd trag die ſelbige verfaßte weite auff die zwo Linyen a b vnd c d/ſetz den ein Fůß in Puncten e/ vnd mit dem andern mach ein Puncten gegen dem Bůchſtaben b. Vnd deß gleichen ſolt du thůn von dem f gegen dem d. Jn gleicher weiß ſolt du alle andere Stunden mit jhren weite tragē von gemeltem Fundament auff dieſe zwo heimliche Linyen. Vnd ſo das geſchehen iſt / ſolt du ziehen heimliche Linyen von dem Puncten der Liny a b / zů den Puncten die gegen jhn vber ſtehnd in der Liny c d/vnnd die öberſt auß jhnen nem̄lich e f/dienen der Sechßten ſtundē / die ander der Siebenden/ die Dritte der Achten/die Vierdt der Neündten / die Fünfft der Zehenden/ die Sechßt der Eilfften ſtund. Die Zwölffte Stund mag man hie nicht haben/ſeitenmahl die ebne ſo ſtracks gegen Orient od̄ gegen Occident gericht/gerad geht in die Mittags Liny. Für die 5. vnd Vierdte ſtund / nimb die weite ſo da begriffen wirt zwiſchen der Siebenden vnd Sechßten ſtund/vnd jtem zwiſchen der Siebenden vnd Achten ſtund/vnd ſetz ſie von e zů a/vnnd von f zů c/vnd zeüch wie vorhin Linyen auff die Puncten die gegen einander geſetzt ſeind. Wann diß beſchehen iſt / ſo zeüch ein offenliche Liny von der Liny der Sechßten ſtund/zů der Liny der Eilfften ſtund/vnd dieſelbige wirt anzeygen des Widers vnd der Wagen anfang. Vnd dieſe Liny ſol Creützweiß fahren vber alle Linyen / ſo für die Stunden geriſſen ſeind.

Weiter ſolt du auch hie hår tragen auß dem ſpitzigen Zodiaco/der Zwölff Himliſchen Zeichen weite/ vnd das mit dieſer geſchicklicheit. Setz ein Fůß des Circkels in Puncten c / da die Liny der Zwölfften ſtund durchſchneidet die Liny der Wagen / vnnd den andern ſtreck auß biß zů der Liny des Krebß/vnnd die gefaßte weite trag zů der Sechßten ſtund / alſo das ein Fůß werd geſtelt in den Puncten / da die Liny der Wagen vnnd die Liny der Sechßten ſtund vbereinander gehn/vnnd der ander Fůß werde gewendet gegen dem Bůchſtaben e/ vnd mach daſelbſt ein Puncten. Wa aber das Horologium gekehrt iſt gegen Occident/ſo ſol der ander Fůß gewendt werden gegen dem Bůchſtaben f.

Weiter ſolt du in dem gemelten dreyſpitzigen Zodiaco ein Fůß deß Circkels ſetzen in Puncten da die Liny der Eilfften ſtund/vnnd die Liny der Wagen vber einander gehn / vñ den andern ſolt du ſtrecken zů der Liny des Krebß/vnd die gefaßte weite trag in dein Horologium/nem̄lichen ſolt du ſetzen ein Fůß an das ohrt da die Liny der Siebenden ſtund/vnd die Liny der Wagen vbereinander gehn/vñ den andern ſolt du im Horologio gegen Orient wenden / gegen dem e/vnd im Horologio gegen Occident / gegen dem Puncten f / vnnd mach ein Puncten. Noch mehr ſolt du ſetzen ein Fůß in Puncten da die Liny der Zehenden ſtund/vñ die Liny der Wagen durch einander fahꝛen/vnd den andern ſtrecken zů der Linyen des Krebß/ vnd die begriffen weite tragen in dein Hoꝛologium/vnd alſo für vnd für ſolt du handlen biß zů der Eilfften Stunden. Zů letſt ſolt du alle geſtupfften Punctē ziehen in ein Liny/ſo vberkompſt du die Liny des Krebß. Nicht anderſt ſolt du handlen in beſchꝛeibung der Linyen des Löwen/ nemlich das du ſetzeſt ein Fůß des Circkels in Puncten c/vnd den andern außſtreckeſt zů der Linyen des Löwen/vnd dieſe verfaßte weite trageſt von dem Dꝛeyſpitzigen Zodiaco in dem Inſtrument/nemlich auff die Sechßte ſtund / vnd darnach den Circkel wider ſpanneſt auff die Eilffte ſtund / vnnd die begriffen weite trageſt auff die Siebende ſtund des Hoꝛologien / vnd alſo für vnd für biß alle Puncten gemacht werden/vnd darnach zeüch ſie zůſammen in ein Liny/die dem Löwen diene. Nicht anderſt ſolt du fürfahꝛen zů der Jungkfrawen vnd andere zeichen. Die Liny der Wagen iſt voꝛhin gemacht. Lenge des Stilus od᷑ der Stangen ſol genommen werden auß dem Dꝛeyſpitzigen Zodiaco/nemlich die weite d᷑ Punctē a c/vñ ſol im Hoꝛologio geſetzt werden in den durchgeſchnitnē Puncten der zweyer Linyen/der Sechßten ſtund vnd der Wagen.

Hoꝛologium gegen Oꝛient/iñhaltend gleiche vnd vngleiche Stunden.



Wie die lenge der Tag vnd Nacht/item Auffgang vnd Nidergang der Sonnen ſollen eingeſchriben werden/in die Horologien gegen Orient/ Occident vnd Mittag.

Das xxix. Capitel,

NAch auff dem Centrum a ein Circkel Bogen/ der vngefährlich begreiff 24. oder 25. Grad/ vnnd theil den mit einer Liny auß dem Centro a gezogen/ in zwey theil/ vnd ſol die Liny ſein a b. Von dem b zele zů der Rechten Handt 23. Grad. vnd 30. Minuten/ vnd zů jhrem außgang zeüch auß dem Centro a ein Liny/ die da heiß a c. Deßgleichen ſolt du jetzgemelte Grad vnd Minuten zelen/ von dem Puncten b zů der Lincken Handt/ vnd zů jhrem endt ziehen von dem Centro a ein Liny die da heyß a d. Nun a c wirt anzeygen der Sonnen gang/ ſo der Tag im Sommer am lengſten iſt/ vnd dargegen a d wirt anzeigen der Soñen lauff/ ſo der im Winter zů Tag zeit am kürtzeſten iſt. Aber die lenge der andern Tagen/ wie ſie von dem kürtzeſten Tag an auffſteigen biß zům lengſten/ vñ von dem lengſten Tag an abſteigen biß auff den kürtzeſten/ ſolt du mit ſolcher geſtalt einſchreiben.

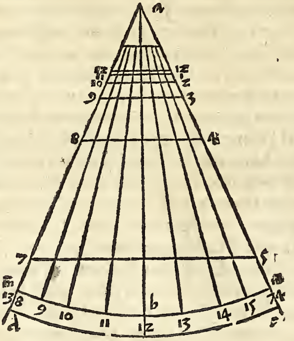
Nimb für dich hie vornen das xxv. Capitel/ vnnd ſůch darinnen des Polus höhe in deinem Land/ vnnd da wirſt du zům erſten finden die lenge des Tags ſo die Soñ im Krebß iſt/ das iſt/ Mitten im Som̃er/ vnd die ſelbige lenge ſolt du hie in deinem Horologio ſchreiben zů der Liny a c. Du findeſt auch daſelbſt die lenge des kürtzeſten Tags/ nem̃lich ſo die Soñ in Steinbock geht/ vnd ſolche Zal ſchreib in deinem Horologio zů der Liny a d. Aber die Liny a b in deinem Horologio das du zůrichten wilt/ zeigt allwegen an den Equinoctial/ vnd hat allenthalben Zwölff ſtund für die Tags lenge. Nach dem Krebß vnd Steinbock findeſt du in dem gemelten Capittel die Grad vnd Minuten/ die da gehn auff die 11. vnd 13. Stund/ vnd die ſelbigen Grad vnd Minuten ſolt du zelen von dem Puncten b gegen dem Puncten c/ vnd zů jhrem außgang ſolt du ziehen ein Liny auß dem Centro a/ vnd zur ſelbigen ſchreiben 13. Darnach zele auch die ſelbigen Grad vnnd Minuten von dem Puncten b zů der Lincken Handt/ vnd wa ſie ſich enden/ dahin zeüch auß dem Centro a ein Liny/ vnd ſchreib zů der ſelbigen 11. Zů gleicher weiß ſolt du einſchreiben die 10. vnd 14. Stundt/ item die 9. vnd 15. Stund. Vnd were es ſach/ das des Polus höhe in deinem Land nicht gerad auff ein Grad ſich endet / ſunder noch etliche Minuten darüber weren / magſt du beyleüffig den Stunden zů geben vnd abnemmen / nach dem die ſelbigen Minuten ſich ſtrecken auff ein Halb theil / Dritttheil oder Viertheil eines Grads / vnd das magſt du gering zů wegen bringē / wañ du anſiheſt die nächſt Polus höhe / die ein Grad gröſſer iſt dañ dein Polus höhe.

Nun auff diß Capitel hab ich geſetzt ein Figur / die ſelbige iſt geriſſen nach der höhe des Polus allhie zů Baſel / damit du ein exempel habeſt dem du nach kommeſt. Die vberzwerch Linyen bedeüten die Gemeine Stunden / die auß dem Zodiaco des vordrigen Capitels hie här getragen ſeind / vnnd mögen darinnen gar fein Concondiert werden die vngleichen Stunden / die Tag Stunden oder Nürenberger Stunden / die Griechiſchen / Jtaliäniſchen vñ auch die Böhemiſchen Stunden. Dann zů gleicher weiß / wie auß dem Dreyſpitzigen Zodiaco / der Him̃eliſchen Zeichen Linyen werden getragen in dein Horologien / alſo auch auß dieſem Dreyſpitzigen Jnſtrument mögē gebracht werden / mancherley lenge der Tagen / ſo hin vnd wider in den Landen durch das gantz jahr gefallen / vnnd das mit dem Circkel / damit man viel Puncten tregt von einem zů dem andern / vnnd dieſelbigen Puncten darnach zůſammen ziehet in ein Liny / wie hie vornen angezeigt iſt in beſchreibung der Zwölff Zeichen.

Wann man nun die lenge der Tagen weißt zůbringen in ein Horologium / ſo iſt es nicht ſchwär auch darein zůbringen die lenge der Nächt / Auffgang vnnd Nidergang der Sonnen / ſeitenmahl dieſe Drey ding hangen an der Lenge der Tagen. Dann ſo du abzeüchſt die Stunden des Tags von Vier vnd Zwentzig / ſo iſt von nöten dz dir vbrig bleib die lenge der Nacht / dieweil des Tags vñ der Nacht lenge zůſammen genommen / machen Vier vnnd Zwentzig Stund. Als nem̃lichen wa der lengſt Sommer Tag hat 16. Stund / ſo iſt gůt zů mercken das dieſelbige Nacht hat Acht Stundt.

Jtem Auffgang der Sonnen zůfinden / ſol man alſo thůn. Sůch zům erſten die lenge des Tags / vnd theil die in zwey theil / vñ zeüch darnach ein theil von 12. ſo haſt du den Auffgang der Sonnen / als wann der Tag iſt 16. Stund lang / ſo iſt das halb theil 8. die zeüch ab von 12. ſo bleiben darnach noch 4. da / darauß du nun merckē magſt / das die Sonn zů der ſelbigen zeit am Morgen auffgeht zů ð Vierdten Stund.

Jtem hat der Tag 15. Stund / ſo iſt dz halb theil Achthalbe ſtund / vnd wann ich Achthalbe ſtund nimb von Zwölff ſtunden / ſo bleiben mir darnach noch Vier ſtund vnnd ein Halbe vberig / auß welchem dann offenbar wirt / das die Sonn Auffgeht zwiſchen Vier vnnd Fünffen. Aber den Vndergang der Soñen ſolt du alſo auß der lenge des Tags nemmen. Vnd das auff dieſe weiß. Theil des Tags lenge in zwey gleiche theil/ſo wirt dir ein jegklich theil ohn weiter rechnūg anzeigen Vndergang der Sonnen. Als wann der Tag zů Winters zeiten gerad Acht ſtund lang iſt/vnnd ſo ich die in zwey gleiche theil zerleg/ nem̃lich in Vier vnnd Vier / ſo hab ich das die Sonn zů der Vierdten ſtund Vndergeht. Hat die Tagslenge Zehen ſtund vnd Zwentzig Minuten /ſo geht die Sonn Vnder zů der Fünfften ſtund vnd Zehen Minuten/nach der Fünfften ſtund. Nun volget hernach die Figur/innhaltend lenge der Tagen hie zů Baſel. An der Liny des lengſten Tags iſt geſchribe 74. Minuten/ſol aber ſein 47. Minuten/dann ſo viel Minuten vber 15. Stund / hat der lengſte Tag hie zů Baſel.



Wie die vngleichen Stunden/Italiſchen/ Böhemiſchen vnd Nürenberger Stunden in die Horologien ſollen geſchriben werden.

Das xxx. Capitel.

BEy der vngleichen Stund ſolt du verſtehn dz Zwölffte theil eines jeden Tags/er ſey lang oder kurtz/ vnd das du es gleich åben wol mercķeſt/ſo nimb für dich einen Herbſttag/vnnd theil jhn in Zwölff theil/ſo findeſt du das die ſelbigen Zwölff theil / ein jedes ein gantze vnnd gemeine Stund macht / vnnd ſeind zů der ſelbigen zeit die gleiche vnd vngleiche Stund gleich groß. Nemeſt du aber für dich ein langen Sommer Tag/der 16. gleicher vnd Gemeiner Stunden lang iſt/vnnd zerlegſt jhn in Zwölff theil/ſo werden dieſelbigen Zwölff theil etwas gröſſer ſein dann die 16. theil/ dañ es hat ein jedklich theil ein gantze Stund/vnnd darzů ſeind noch Vier Stund in die Zwölff Stund einzůtheilen/das bringt einem jeden Zwölfften theil ein Drittheil einer Stund/das iſt/ 20. Minuten/ vnd alſo hat ein vngleiche Stund zů der ſelbigen zeit ein gantze Stund vnd 20. Minuten. Dargegen aber zů Winters zeiten/wann der Tag nur Acht gleicher Stunden lang iſt/ vnd die Acht ſtund getheilt werden in Zwölff gleicher theil/ſo wirſt du finden das ein vngleiche Stund 20. Minuten minder wirt haben dann ein gleiche Stund.

Zů gleicher weiß magſt du es weiter außrechnen/ wann der Tag hat 9. 10. 11. 12. 13. 14. oder 15. gleiche Stund/was auff die vngleiche Stund kommen werde. Du ſolt auch weiter wiſſen/ das dieſe vngleiche Stund werden genent mit jhrem rechten Nammen/ die Planeten Stunden/vnnd darumb wa ich hie vnden etwañ Reden würde vonn den Planeten Stunden/ ſo ſolt du verſtehn die vngleichen Stunden.

Weiter ſolt du auch mercken/ das die Böhemen haben ein andere weiß zůzelen die Tagſtunden dañ wir hie zů Land / dañ ſie fahen an zůzelen nach Vndergang der Sonnen/ vnnd treiben das die gantze Nacht auß/ vnd den nachgehnden Tag darzů / vnd das mit ſolcher weiß. Wann die Sonn ein Stund gelauffen iſt von dem Vndergang/ſo ſchlecht es Eins/ vnd iſt ein Stund Nacht geweſen/ dañ d' anfang der Nacht wirt genommen oder gerechnet von dem Augenblick an ſo die Sonn Vnder gehe. Darnach ſchlecht es Zwey / vnd darnach Drey/Vier/Fünff/Sechß/vnd alſo für vnd für/vnd wañ es Zwölff ſchlecht/ſo ſchlecht es darnach 13. 14. 15. vnd alſo für vnnd für den gantzen Tag/biß die Sonn wil Vnder gehn / ſo ſchlecht es 24. das iſt der garauß/vnd iſt der Tag dahin.

Dieſe weiß wirt auch gehalten von den Italiänern/dañ ſie ſchlieſſen auch Tag vnd Nacht in ein Zal/nem̃lich ſie fahen an zůzelen am Morgen nach Auffgang der Sonnen / als wañ die Soñ ein Stund hie oben auff dem Erdtrich iſt geweſen/ſo ſchlecht es Eins / vnd darnach Zwey/Drey/Vier/ vnnd alſo für vnd für ſchlecht es Tag vnd Nacht/biß es wider Morgen wirt / dann in Auffgang der Sonnen ſchlecht es 24.

Man findet darnach etliche Völcker/die gebrauchen ſich auch der 24. Stund für Tag vnnd Nacht / aber ſie ſetzen ein andern anfang weder die vordrigen. Dañ etliche fahen an zů zelen von dem Mittag/vnd die andern von der Mitnacht.

Die Nürenberger fahen auch an mit den Italiänern am Morgen zů zelen/aber ſie laſſen die zal der Stunden nit weiter wachſen/ dañ biß die Sonn Vnder geht / darnach facht es widerumb an vnd ſchlecht Eins/vnnd darnach Zwey/Drey/Vier/vnd alſo für vnnd für biß zů der Sonnen Auffgang/ſo iſt der Nachtſtunden Zal auch am höchſten. Als zů Sommers zeiten wañ der Tag 16. Stund lang bey jhnen iſt/ſo ſchlecht die Glock wann die Sonn Vnder geht 16. Stund/vnnd gleich darnach vber ein Stund ſo ſchlecht es Eins/ vnd am Morgen wann die Sonn Auffgeht ſo ſchlecht es Achte/vnd vber ein Stund darnach ſchlecht es Eins / vnnd alſo mag man daſelbſt ohn alle vbungen der Bůcher Tägliche wiſſen auß anzeygung der Glocken/lenge des Tags vnd lenge der Nacht/ jtem die Stund des Auffgangs vnd Nidergangs der Sonnen.

Nun weiter wil ich dich vnderweiſen wie man dieſe manigfaltige Stunden alle zůſammen bringen mag in ein Horologium / alſo das du hie zů Baſel oder anderſtwa/ja wa du biſt/wiſſen magſt auß deinem Horologio zů beſtimpter Stund des Tags/ď Planeten Stūd/ die Böhemiſche Stund / die Italiäniſche Stund / die Nürenberger Stund vñ die Griechiſche Stund/welche (als man ſagt) jhr 24. Stund anfahen zů zelen zů Mitnacht.

Zům erſten die Planetiſchen Stund einzůſchreiben/ſolt du wiſſen das der Mittag oder die Zwölffte ſtund/wie wir hie zů Land zelen/iſt allwegen die Sechßt außgangen Planetiſche Stund / vnnd facht an jhr an die Siebend Planetiſche Stund. Dann ſo der Tag durch das gantz jahr in Zwölff vngleiche Stunden wirt getheilt/vñ die Zwölffte Stund iſt des Tags mittel/ iſt gůt zů mercken/das die Sechßte Planetiſche Stund ſich ſtreckt biß zů dieſem mittel.

Zům andern ſolt du auch mercken / das die Linyen der gemeinen vnd gleichen Stunden/vnd jtem die Linyen ď Planetiſchen Stunden auff des Widers oder Wagen Liny zůſammen kommen / dann ſo die Soñ im anfang des Widers oder Wagen iſt/ ſeind die gleiche oder gemeine Stunden vnd die Planetiſche Stunden gantz vñ gar gleich. Dañ die Siebend gleiche Stūd/ iſt die erſte vngleiche Stūd/ vnd die Acht gleiche Stund iſt die Ander vngleiche Stund. Aber wann die Soñ im Krebß iſt/ vnd der Tag hie zů Land 16. gemeiner Stund innhalt/vnnd Zwölff Planetiſcher Stund/ iſt gůt zů erachten/das die Linyen beyder Stunden nicht zůſammen mögen kommen. Aber in des Krebß Liny hat es ein ander geſtalt. Dañ daſelbſt gehnd Vier gleicher Stund auff Drey vngleichē oder Planetiſchen Stund.

Nun haſt du hie vornen gehört / das die Mittags Liny oder die Zwölffte ſtund allwegen iſt die erfült 6. vngleiche Stund / vnd deßhalben haſt du gůt hinderſich vnd fürſich zůzelen in derſelbigen Linyen des Krebß die Planetiſchen Stunden. Hinderſich/das iſt/ die

Stunden vor Mittag ſolt du alſo ſůchen. Von Zwölffen zů Eilffen haſt du ein Stund/vnnd der ſelbigen leg zů noch ein Drittheil von Eilffen zů Zehen/ſo haſt du den außgang der Fünfften vngleichen Stund.

Weiter ſolt du hinderſich Rechnen auff den außgang der Vierdten vngleichen Stund/der wirt ſtehn Zwey Drittheil hinder der 10. vngleichen Stund. Darnach die Dritt vngleiche Stund wirt gerad außgehn auff dem Strich der Achten vngleichen Stund/vnd alſo magſt du weiter hinderſich fahren/vnd allwegen zeicken machen in die Liny des Krebß/von denen man hernach Linyen ziehe auff die Stunden des Equinoctials oder des Widers. Zů gleicher weiß ſolt du für ſich von dem Mittag zelen die vngleichen Stunden nach den gleichen Stundē der Liny des Krebß/nemlich ſolt du nemmen ein Stund/vnnd darüber noch ein Drittheil zů den Zweyen/ſo haſt du den außgang der Siebenden vngleichen Stunden.

Weiter nimb die vbrigen Zwey Drittheil biß zů den zweyen/vnd nimb noch weiter Zwey Drittheil vber die zwey vnd mach ein zeichē/ſo haſt du ein außgang der Achten vngleichē Stund/darnach rechne noch für ein vngleiche Stūd/ſo kompſt du gerad auff die Vierdte Stund nach Mittag/vn̄ da wirt außgehn die Neündte vngleiche Stund/vnd alſo thůn jhm für vnd für/biß du alle Puncten die du haben magſt in deß Krebß Liny bringeſt/vnnd zůletſt ſo zeüch von ſolchen Puncten auß dem Krebß Linyen durch die Zwölff Stunden in dem Equinoctial biß zů der Liny des Steinbocks/ſo haſt du der Planeten Stundē in deinem Horologio. Das ſol aber alles verſtanden werden von dem Horologio/das auff die nidergelegte ebne geriſſen iſt.

Wilt du aber in ein Horologium an die Maur geriſſen tragen der Planeten Stunden/ſo ſolt du nach vordriger weiß den Steinbock außtheilen/vnnd der Planeten Stunden von jhm ziehen durch den Equinoctial zů dem Krebß. Es iſt auch von nöten das du zů dieſen Linyen ein andere Farb nemeſt/darmit mann in den manigfeltigen Linyen nicht jrr werde.

Nun weiter/wie man die andn Stundē/nemlich die Böhemiſche/Jtaliſche vnd Nürenbergiſche ſol ſchreiben in das Horologium/wil ich kürtzlichen anzeigen. Die Böhemiſche Stunden fahen an (wie vorhin geſagt iſt) nach der Sonnen Vndergang/vnd ſo man ſie vergleicht mit den Gemeinen Stunden/werden ſie mit ſolcher geſtalt bracht in das Horologium. Hab zům erſten acht/wie lang ſeine Nacht ſey/vnd klaub weiter darauß der Sonnen Vndergang vnd Auffgang/nach vnderrichtung ſo du hie vornen in dem xxx. Capitel von mir entpfangen haſt. Darnach fleiß dich wan̄ du die gemeine Stundē reiſſeſt in einem Horologio/das du in der Liny des Krebß auch verzeichneſt die Viertheil der Stunden. Zům Dritten mach ein Puncten in des Krebß Liny/der da anzeig im lengſten Tag des Sommers der Sonnen Auffgang/vnd von dem ſelbigen Puncten fahe an zůzelen/iſt es anderſt ſach/das der Nacht lenge anderſt gerad außgeht mit einer volkomnē Stund. Als nem̃lich ſo die kürtzeſt Nacht hette in deinem Land Neün Stund vñ kein Minut/ſo wirt die 10. Böhemiſche Stund anfahen im Auffgang der Sonnen/ich ſprich anfahē/das du mich hie recht verſtandeſt. Oder ſo die kürtzeſt Nacht in deinem Land hat Acht ſtūd/ſo wirt die Böhemiſche ſtūd anfahen im Auffgang der Sonnen. Würde aber die ſelbig Nacht haben Acht gantzer vnd ein Halbe ſtund/ſo wirt die Neündt ſtund anfahen 30. Minuten/das iſt/ein Halbe ſtund nach dem Auffgang der Sonnen. Vnd wann die kürtzeſt Nacht hat Acht ſtund vnd 20. Minuten/ſo wirt die Neündt ſtund anfahē 40. Minutē nach Auffgang der Sonnen. Wann du nun verzeichnet haſt die Erſte ſtund des Tags/welche gleich nach volget der letſten Stund der Nacht/es ſey gleich die Acht oder Neündt oder die Zehende/vonn Vndergang der Sonnen des vordrigen Tags/magſt du mit geringer weiß die andern verzeichnē in der Liny des Krebß/nem̃lich das du einer jeden Stund gebeſt Vier viertheil/wie ich dich dañ auch hie vornen gewarnet hab/das man zwiſchē die gemeine Stunden mache Viertheil Stunden. Vergiß es auch nicht/wann du die Puncten oder zeichen macheſt in die Liny des Krebß anzeigend die Böhemiſche Stunden/das du die zal gleich darzů macheſt/darmit du hernaher nicht jrr werdeſt in deiner handlung.

Noch mehr ſolt du hie mercken/das die gemeine Sechßte ſtund vor Mittag/zů der zeit wann die Soñ in Wider oder in die Wag geht/iſt den Böhemen allwegen die Zwölffte ſtund/vnd vnſere Siebende iſt jhnen die 13. vnd vnſere 8. jhre 14/vnd alſo für vnd für mit dieſer vergleichung. Darumb leg ein Lineal zů einem theil in die Linyen des Krebß/auff den Puncten der Zwölfften Böhemiſchen Stunden/vnnd zům andern theil in dem Equinoctial oder in der Liny des Widers/auff die Sechßte ſtund vor Mittag/vnnd mach ein Liny vnd ſchreib darzů 12.

Weiter leg das Lineal im Krebß auff den nechſten nachgehnden Puncten/vnnd in dem Equinoctial auff die Siebende ſtund/verſtand da die Siebende ſtund durchſchneid des Widers Liny/vnnd mach ein Liny vnnd ſchreib darzů 13. Noch mehr leg das Lineal im Krebß auff den Dritten Puncten/vnnd im Equinoctial auff den Puncten der Achten ſtunden/ſo haſt du die 14. Böhemiſche ſtund/vnd auff die Weiß fahr für. Wann du aber einſchreiben wilt die 11. Stund/die du im Equinoctial nicht findeſt/dann zů der ſelbigen zeit geht die Sonn Auff am Morgē zů der Sechßten ſtund/welche bey den Böhemen iſt die Zwölffte ſtund/ vnnd die Eilffte würd ſich treffen auff die Fünffte ſtund vor Mittag/ die im Equinoctial nicht iſt/ ſo iſt von nöten das du ſůcheſt in einer der obern krum̃en Linyen/ die da iñhaltend die lenge der Tagen/ die Eilffte ſtund/ zů deren du von dem Krebß ziecheſt ein Liny / die dir anzeig die Eilffte Böhemiſche Stund. Wie du aber in dieſer krummen Liny ſůchen ſolt die Eilffte ſtund/ hab ich hie vornen zům theil angezeigt/ nem̃lichen das du acht habeſt wann die Soñ auff der ſelbigen krummen Liny iſt/ wie lang der Tag iſt/ vnd wañ die Sonn Auffgeht / vnd wie viel Stunden ſeyend von Nidergang der Sonnen zů jhrem Auffgang/ vnd nach dieſem allen kompſt du leichtlich zů der gemelten Eilfften ſtund / wie ich dañ das hie vornen mit weitleüffigẽ Worten vnd mit Exempeln hab angezeigt.

Die Italiſche Stunden werden auch mit ſolcher geſtalt eingeſchriben/ außgenommen das man jhren anfang im Krebß vnd im Equinoctial ſtelt auff den Auffgang der Sonnen. Dann die Erſte Italiſche Stund / zůrechnen nach den Stunden vnſers Lands / fahet an im Krebß zů der Vierdten Morgẽ Stund / aber im Equinoctial geht ſie an zů der Sechßten ſtund. Darumb wilt du haben die erſt erfült Italiſche Stund/ ſo můſt du ein Liny ziehẽ von der Fünfften ſtunden des Krebß/ zů der Siebenden ſtunden des Equinoctials/ vnd die wirt dir durch das gantz jhar anzeigen die Erſt erfült Italiſche vnd auch Nürenbergiſche Stund.

Weiter/ ſo du zeüchſt ein Liny von ď Sechßten ſtund des Krebß zů der Achten ſtund des Equinoctials / ſo haſt du die Ander erfült Tagſtund/ das iſt / die Nürenberger vnd Italiåner Stund/ vnnd alſo fahr für/ vnd wa du im Equinoctial die 13. 14. vnd 15. Stunden nicht magſt zeichnen/ ſolt du in den öberſten krummen Linyen Puncten ſůchen/ durch Nidergang der Sonnen / ſo ſie auff den ſelbigen Linyen iſt / vnnd darauß klauben (nach vordriger vnderrichtung) Puncten/ zů denen du von dem Krebß zieheſt Linyen / die da jetzgemelten Stunden dienen.

Nun zůletſt ſolt du lůgen/ wie ich auch hie oben hab vermanet/ dz du die gemeinen Stunden Schwartz macheſt / die Planeten Stunden Rot / die Nürenberger vnd Italiåner Stunden Gelb / vnd die Böhemiſchen Blaw oder Grün / damit man vnder ſo viel mancherleyen Stunden vnderſcheyd möge haben. Der Him̃liſchen Zeychen krumme Linyen/ ſeitenmahl ſie vberzwerch gehn vber die Gemeine vnd andere frembde Stunden/ iſt nicht von nöten das ſie ein andere dañ Schwartz Farben haben. Wa man aber darzwiſchen wil laſſen lauffen andere krumme Linyen / die der Tag lenge anzeigend/ ſo würde gar wol von nöten ſein / das ſoliche eingemiſchte Linyen andere Farben hetten/ weder der Zeychen Linyen.

Aber ein andere weiß/ wie man die Zwölff Zeichen einſchreiben ſol in die Horologien die ſtracks gegen Orient oder Occident gericht ſeind.

Das xxxj. Capitel.

BEſchreib auff einem Centro e ein Circkel/ vñ Quadrier denſelbigen mit zweyen Creützlinyen/ vnnd verzeichne ſie mit dieſen Bůchſtaben a c vnd b d. Die ein Liny a c ſtreck gegen dem a zů ſo weit du magſt. Weiter im Puncten b vnnd auch im Puncten d mach zwo Contingentz Linyen/ die Oben vnd Vnden gleich weit ſtanden von der Linyen a c/ vñ erlengere ſie auch ſo faſt du magſt/ vñ verzeichne ſie mit den Bůchſtaben d p vnd b o. Nach dem das nun geſchehen/ iſt/ ſo theil den halben Circkel b a d in Zwölff gleiche theil/ vnnd leg das Lineal oder Regel auff das Centrum e/ vnnd auff den Erſten Puncten dieſer theilung/ nem̃lich bey dem Bůchſtaben b/ vnnd hab acht wa die Contingentz Liny b o durchſchnitten wirt/ vnnd dahin mach ein Puncten/ vnnd trag jhn als bald mit dem Circkel hinüber auff die andere Contingentz Liny/ ein Fůß des Circkels zůſetzen in Puncten d/ vnd den andern zůkehren gegen dem Bůchſtaben b/ vñ ſo du dieſe zwen Puncten mit einer Liny zůſammen zieheſt/ wirt ſie dienen der Fünfften ſtund.

Weiter leg die Regel auff das Centrum e vnd darnach auff den andern Puncten der 12. theil/ vnnd mach ein Puncten wie vor in der Contingentz Liny/ vnd trag jhn auch hinüber auff die ander Contingentz Liny/ vnd zeüch ſie zůſammen/ ſo wirſt du haben die Liny der Vierdten ſtund nach Mittag/ vnnd der Achten ſtund vor Mittag. Gleicher weiß ſolt du einſchreiben die Linyen der andern Stunden/ daruon ich dañ auch viel geſchriben hab da vornen im xxj. Capitel. Die Vierdte vnd Fünffte ſtund vor Mittag werden darein geſetzt mit dem Circkel/ vnd werden genom̃en von der Siebenden vnd Achten ſtund. Nach den Stunden ſolt du einſchreiben der Zeichen Linyen mit ſolcher weiß. Zeüch auß dem Puncten c Linyen für den außtrit der Sonnen ſo ſie abweicht von dem Equinoctial/ vñ mach die heimlich/ nem̃lichen die Liny des Krebß/ Steinbocks/ Löwen/ vnnd des Schützen/ der Jungkfrawen vnnd des Scorpions/ nach weiß vnd form wie dañ hie vornen angezeigt iſt worden in dem xxv. Capitel.

Weiter/ von dem Puncten d gegen dem Puncten c ſolt du zelē des Polus höhe in deinem Land/ vnnd die Regel legen auff ſolche höhe vnd auff das Centrum e/vnd reiſſen ein heimliche Liny l e n/welche anzeyg dein Horizont/dz iſt/die ebne des Erdtrichs / wie es in deinem Land gerings vmb an den Himmel wirt geſehen ſtoſſen. Den Bůchſtaben l ſolt du ſetzen zwiſchen d vnd c / vber dieſe Liny ſollen nicht gehn die Linyen der Zeichen/vnnd wie du vorhin die Quart a b haſt getheilt in Sechß gleiche theil zů der Stunden einſchreibung/ alſo ſolt du dich jetzund jhren auch gebrauchen zů beſchreibung vnd Circulierung der Zeichen/vnd das mit ſolcher weiß.

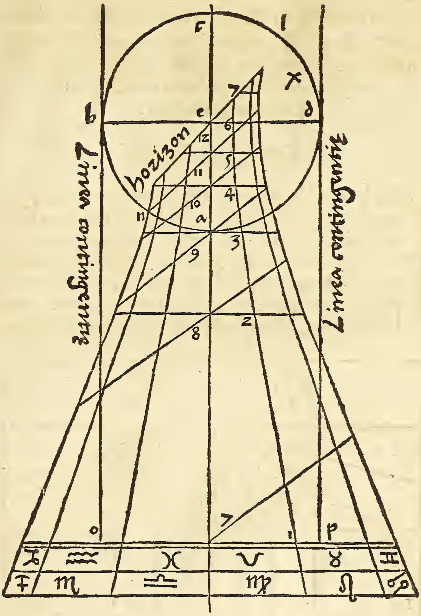
Leg das Lineal auff das Centrum e/vnnd auff den erſten Puncten deiner vordrigen theilung ſo bey dem Puncten b ſteht/ vnd hab acht wa das Lineal ſtoßt an die Contingentz Liny b o. Darnach faſſz mit einem Circkel die weite dieſer zweyer Puncten / nem̄lich ſo bey dem b ſteht vnnd in der Contingentz Liny / vnnd ſetz ein Fůß in Puncten b/vnnd mit dem andern mach ein Puncten in der Contingentz Liny gegen dem o. Du ſolt auch dieſe weite mit dem Circkel hin über tragen auff die ander Contingentz Liny von dem d gegen dem p. Darnach zeüch ein heimliche Liny von einem Puncten zům andern/vñ hab acht wa ſie gang vber die heimliche Linyen der Zeichē/ dann dieſe kleine ſpacia můſt du mit dem Circkel tragen auff die Liny der Fünfften ſtund/vnd můſt Puncten darein machen/nach dem die Linyen der Zeichen weit oder nahe von der Liny c a ſtehn/das iſt/von dem Equinoctial. Nach dieſem leg die Regel wider auff das Centrum e vnnd auff den andern Puncten ſo in der Quart b a verzeichnet iſt/vnd hab fleiſſig acht in der Contingentz Liny b o/ wa ſie durchſchnittē wirt mit dem Lineal/dahin ſetz ein Fůß des Circkels/ vnd den andern ſtreck auß biß zů dem andern Puncten in d̕ Quart b a/vnnd trag dieſe verfaßt weite auff beyde Contingentz Linyen/ von dem b zům o vnd vom d gegen p / vnd zeüch darnach dieſe zwen Puncten zůſam̄en mit einer verborgnen Liny vnd hab acht wa dieſe Liny durchſchneid der Zeichen Linyen / vnnd trag die ſpacia der Zeichen(wie vorhin)von dieſer heimlichen Liny auff die Liny der 4. Stund/dann durch ſolliche Puncten ſollen gezogen werden die Linyen der Zeichen.

Noch mehr/leg das Lineal auff das Centrum e/vñ auff den dritten Puncten des Quadranten b a / vnnd ſetz ein Fůß des Circkels in dieſen Puncten/vnd den andern ſtreck an das ohrt / da das Lineal ſtoßt auff die Contingentz Liny b o/ vnd trag darnach (wie du vorhin gethon haſt)dieſe weite auff beyde Contingentz Linyen von dem b gegen o vnnd von d gegen p/ vnd ſo du dieſe zwen Puncten zůſammen haſt gezogen mit einer verborgnen Liny / ſo faſſz auch die ſpacia der Zeichen mit dem Circkel/vnd trag ſie auff die Liny der Dritten Stund.

Zů gleicher weiß ſolt du thůn mit den vbrigen zweyen Puncten des gemelten Quadranten / von wegen der Andern vnd der Erſten Stunden. Nach dem aber der Stunden Linyen ſeind mit gemelten Puncten außgetheilt/ſolt du offentliche Linyen ziehen durch ſolche Puncten, vnd zům erſten ſolt du ein Liny faſſen alle Punctē durch aller Stundē Linyen/die am nechſten bey dem Equinoctial ſtehnd auff einer ſeiten/vnnd deßgleichen ſollen auff der andern ſeiten des Equinoctials / auch alle nechſten Puncten durch alle Linyen der Stunden in ein Liny gezogen werden. Darnach zeüch auch in ein Liny alle Puncten auff einer ſeiten des Equinoctials/ die nach dieſen erſten Puncten kommen/deßgleichen thůn auch auff der andern ſeiten. Darnach fahr zů den Dritten Puncten / vnd zeüch ſie zůſammen nach jezgemelter weiß.

Die vngleiche oder Planetiſche Stunden/ſolt du in dieſes Horologium alſo bringen/ Hab acht wie viel Stund vnnd Minuten hab der lengſt halb Tag in deinem Land / vnd zele die in dem vmbkreiß des Circkels von dem a zům d. Nun der Quadrant a d/begreifft 6. gleicher Stund/ darumb die vbrige Stunden die noch auff deinen halben Tag gehn/ſolt du mit jhren Minuten / wa deren etliche weren/zelen von dem Puncten d gegen dem Puncten c/vñ an jhre ende machen ein Puncten mit dem Bůchſtaben y. Darnach ſolt du theylen den Bogen a y in Sechß gleiche theil/vnnd die Regel legen auff das Centrum e/vnd auff die Sechß theil nach einander / vnd Puncten darmit machen in der Contingentz Liny d p / vnnd dieſelbigen Puncten tragen hinüber auff die ander Contingentz Liny/alſo das ſie ſo fårr ſtanden von dem Puncten b/ſo fårr ſie in dieſer Liny ſtehn von dem Puncten d. Nach dieſem ſo leg das Lineal auff zwen gegen einander geſetzt Puncten/ die da gleich weit von einander ſtehen von dem Puncten d vnd dem b/ vnnd mach darnach ein Puncten in der Liny des Krebß.

Weiter leg das Lineal auff dieſe Puncten/ſo du in des Krebß Liny gemacht haſt/vnd darnach auch auff alle Puncten des Equinoctials/da er durchſchnitten wirt von den Linyen der Stunden/ vnd zeüch auch offentliche Linyen von des Krebß Liny/biß zů des Steinbocks Liny. Du ſolt auch hie mercken das die Horizontaliſche Liny/die dann ſteht an ſtaht des vmbkreiß der Erden nach vnſerm geſicht/vnd dieſelbige iſt die Liny der Zwölfften Stund. Aber die ander Liny/die da geht durch die Fünffte ſtund in dem Equinoctial/dieſelbige iſt die vngleiche Stund/vnd alſo für vnd für. Der Zeyger ſol gehefftet werden in den Puncten e / vñ ſol ſo lang ſein als lang die Liny e c iſt. Du magſt auch da vornen an die Stang oder an den Zeyger machen ein Knopff/deß Schatten anzeyge die Stunden vnd die Zeichen.

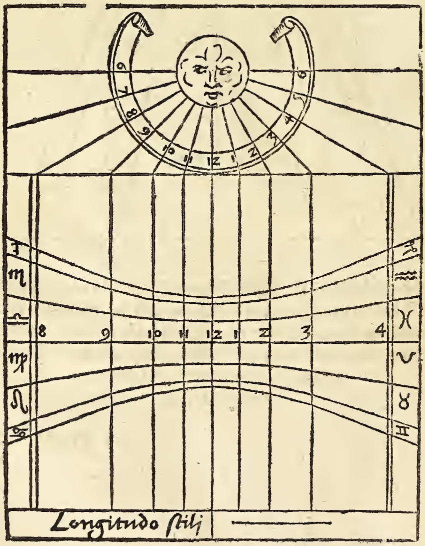

f
l
x
7
b
e
d
6
12
horizon
5
11
4
10
a
n
3
9
2
8
Linea contingentie
Linea contingentie
7
1
o
p
♑ ♒ ♓ ♈ ♉ ♊
♐ ♏ ♎ ♍ ♌ ♋

Es ſeind auch etliche / die auß dem Aſtrolabio in die Horologien ziehen die Almicantraht / vnd die Azimuth / wie ich dañ jhꝛe beſchꝛeibungen auch im Lateiniſchen angezeigt hab / aber ſeitenmal es gar verwoꝛꝛen vnd ſchwer iſt dem Gemeinen man / hab ich ſie hie gůter meinung vnderwegen gelaſſen.

Beſchreibung eins Horologiums mit den Zwölff Zeichen auff ein ebne/ die da gericht iſt auff ein höhe des Polus/ das vnder dem Equinoctial auff der Erden ligt/ vnd vnder dem Polo auffgerichtet.

Das xxxij. Capitel.

ICh hab dir hie vornen am Vierdten Capitel angezeigt/ mit was geſtalt die Stunden ſollen außgetheilt werden in dem Equinoctial / vnd durnach auch an dem xxviij. Capitel / haſt du wie man die ſpacia der Zwölff Zeichen tragen ſol auff der Stunden Linyen / darumb weiß ich dich dahin/ darmit dz ich ein ding nicht zwey mahl dörff beſchreiben. Es iſt wol war/ das ich daſelbſt anzeigung



geb auff ein halbs Horologium / wie man daßſelbig beſchreiben ſoll gegen Orient oder gegen Occident. Wann man aber die ſelben zwey halben zůſammen thůt / ſo wirt ein gantzes darauß/ das hiehär gerecht wirt. Auff das magſt du anſchauwen dieſe vorgehnde Figur. Lenge der Stangen haſt du darbey verzeichnet.

Beſchreibung eins Quadranten/wie jhn die Alten haben gebraucht.

Das xxxiij. Capitel.

MAn hat zů vnſeren zeiten gar viel ding komlicher in brauch bracht weder bey dē Alten / wie man dañ das in vielen dingen ſpüren vnnd erkennen mag / was groſſer mühe vnd arbeit die Alten haben gehabt mit ſchreiben ehe die Truckerey erſtanden iſt/ weißt man wol. Was arbeit vnd koſten vor zeiten darauff gannen iſt/ehe man ein wolbewahrt Schlos oder ſtarck von Maurē vñ Thürnen Stätt hat mögen erobern/da man noch kein Büchſen hat gehebt/weißt man auch wol. Wie kümmerlich bey den Alten man hat mögen finden die Tagſtunden / ſo man vber Land gezogen iſt/ ehe man die krafft des Magneten recht erkündet hat/darauß dann zů vnſern zeiten erwachſen ſeind die edlen Inſtrumentlin / die man Compaſſen nennet/iſt einem gar gůt zůgedencken der ſich etwañ gebraucht hat der Quadranten/Cylindren/Ringen/Aſtrolabien/vñ dergleichen Inſtrumenten/die nach erhöhung der Sonnen vber dz gantz Erdtrich die Stunden anzeigen / vnd aber der Sonnen Auff ſteigen Zwo ſtund vor Mittag/vñ Zwo ſtund nach Mittag ſo klein iſt/das einer leichtlich vmb ein Halbe/ja ein gantze Stund mag betrogen werden. Das mag aber in einem gerechten Compaſſen nicht geſchehen/dann dariñen hat man die Mittags Liny gleich / wie in einem Horologio/das an ein vnbewegliche Maur iſt beſchribē. Aber nichts deſterminder / dieweil etliche kurtzweil haben mit den Quadranten/vnnd mit luſt ſie zů der Sonnen brauchen / wil ich auch hie anzeigen/wie die Alten den zůgericht haben / vber das / das ich hie vornen an dem x. Capitel beſchriben hab/ der neüwen Aſtronomen Quadranten/nemlich wie der Hochgelehrt man Johannes Künigſperger von Nürenberg einem zůgericht hat.

Nun nach der alten weiß ſolt du mit ſolcher geſtalt handlen/vnd ein Quadranten bereiten. Zům erſten mach ein Quadranten/ dz iſt/ ein Viertheil von einem Circkel / ſo groß du wilt / deßſelbigen Centrum ſol heiſſen a/vnd ſein vmbkreiß b c. Vnd ſo du den vmbkreiß gegen dir kehreſt/ſo ſol der Bůchſtaben b zů der Lincken Handt/vñ c zů der Rechten Handt ſtehn. Den vmbkreiß ſolt du von b zů c theilen in 90. gleicher Grad.

Demnach ſolt du machen ein andern vmbkreiß der in jm begreiff die Zwölff Zeichen/vnd das mit ſolcher weiß. Zele von dem Punctē b gegen dem Bůchſtaben c/die höhe des Equinoctials in deinem Land/vñ zeüch daſelbſt hin von dem Centro a ein heimliche Liny/die da heiß d a/vnnd die wirdt ſein ein anfang des Widers vnd der Wagen.

Von dieſer Liny zele weiter den abtrit der Sonnen/neñlich 23. Grad vnd 30. Minuten zů beyden ſeiten/gegē dem b vnd gegen dem c/vnd wa ſich dieſe Zal endet zů beyden ſeiten/dahin zeüch ein heimliche Liny von einem ohrt zům andern/die des Equinoctials Liny Creützweiß vberfahre. Darnach ſetz ein Fůß des Circkels in dieſen Creützpuncten/vnd ſtreck den andern biß zům ende des abtrits der Sonnen/vnd beſchreib ein heimlichen Circkel/vñ theil den als bald in Zwölff gleiche theil/vnd fahe an bey der Liny d a. Wann das geſchehen iſt/ſo leg ein Regel jhe auff zwen Puncten/einen Oben vnd den andern Vnden/die gleich weit ſtehen von der Liny a d/vnnd mach ein Puncten in den vmbkreiß der Zwölff Zeichen/vnd ſteht d᷑ Punct gegen dem b/ſo wirt daſelbſt ſein anfang der Fiſch vnnd des Scorpions.

Weiter leg das Lineal auff die zwen andn̄ Puncten/die da gleich weit ſtehen von der Liny a d/vnnd mach ein Puncten in den vmbkreiß/ſo wirt derſelbig ein anfang ſein des Waſſermans vnnd des Schützen. Zů gleicher weiß ſolt du handlen mit den andern Punctē vber der Liny a d/gegen dem Puncten c/vnnd wirt die Regel auff die zwen erſten Puncten gelegt/zeigen in dem vmbkreiß der Zwölff Zeichen den anfang des Stiers vnd der Jungkfrawē. Deßgleichen wirſt du erkundē auß den andern zweyen Puncten/den anfang des Zwillings vnd des Löwen. Wann du nun verzeichnet haſt die anfång der Zwölff Zeichen/ſo magſt du weiter ohn arbeit ein jegklich Zeichen zertheilen in weitere theil/als von 10. zů 10. oder iſt der Quadrant groß von Fünffen zů Fünffen. Dann du můſt die Zwölff Puncten in den heimlichen Circkel weiter theilen/vnnd darnach die zertheilungen tragen in den vmbkreiß. So das geſchehen iſt/můſt du weiter der Stunden Linyen mit ſolcher weiß einſchreiben.

Mach im Quadranten Drey gantzer Bogen oder vmbkreiß die ſich ſtrecken von der Liny a b zů der Liny a c/vnd die ſo weit von einander ſtehen/als weit der Circkel des Krebß/der Equinoctial vnd der Circkel des Steinbocks von einander ſtehn in dem Aſtrolabio. Oder noch geringer/theil die Liny a c in Vier gleiche theil/vnd laß des Krebß vmbkreiß fallen/an den vmbkreiß der Zwölff Zeichen.

Darnach der ander Bogen ſol dem Equinoctial zůgeſchriben werden/vnd der Dritt dem Steinbock.

Nach dieſem allem/můſt du in dieſen Quadranten beſchreiben ď Stunden krumme Linyen/vnd dem thůn alſo. Nimb ein Aſtrolabium das auff dem Land gerecht iſt/vnnd lůg wann die Sonn im Krebß iſt oder in ſeinem anfang/wie viel Grad ſie zů dem Mittag ſich erhebt vber den Horizont/vnnd die ſelbigen Grad zele im Quadranten von dem Puncten b gegen dem Puncten h/vnnd auff jhren außgang/vnd auff das Centrum a leg ein Lineal/vnnd lůg wa es gang vber den Circkel des Krebß/vnd dahin mach ein Puncten.

Weiter ſůch auß dem Aſtrolabio/wie viel Grad ſich die Sonn erhebt vber das Erdtrich/in dem anfang des Krebß zů der Eilfften ſtund/vnd zel die von dem Puncten b zů dem Puncten c/vnd mach widerumb wie vor ein Puncten im Circkel des Krebß.

Noch mehr lůg im Aſtrolabio/wie viel Grad die Soñ im anfang des Krebß ſich erhebt vber die Erden zů der Zähenden ſtund/vnnd zů jhrem endt mach ein Puncten in dem Circkel des Krebß wie vor. Nicht anderſt ſolt du handlen mit den andern Stunden/nem̃lichen mit der 9.8.7.6. vnd 5. Stund. Vnd weñ des Krebß Circkel alſo getheilt iſt in die gemelten Stunden/ſo ſolt du weiter für fahren/vnd dē Equinoctial auch mit Stunden verzeichnen/nem̃lich mit ſolcher weiß. Leg die Regel auff von Puncten a/vnnd auff den anfang des Widers/vnnd hab fleiſſig acht wa ſie durchſchneidet den Circkel des Equinoctials/dann derſelbig Punct wirdt zůgeeygnet der Zwölfften ſtund. Darnach lůg im Aſtrolabio wie viel Grad der anfang des Widers zů der Zwölfften ſtund ſich erhebt in deinem Land vber dz Erdtrich/vnd zů jhrem endt vnnd auff das Centrum a leg das Lineal/ſo wirt es dir zeygen in dem Equinoctial ein Puncten/den ſolt du vermercken. Doch iſt diß ein Punct mit dem vordrigen.

Weiter lůg wie viel Grad ſich erheb der anfang des Widers zů ď Eilfften ſtund/vnd trag den Puncten nach gemelter weiß auff den Circkel des Equinoctials. Gleicher weiß ſolt du aller andern Stunden Puncten tragen in des Equinoctials Circkel/von anfang des Widers. Ja mit dem Circkel des Steinbocks ſolt du dieſe weiß auch halten/das du ſůcheſt am Mittag des Steinbocks höhe/vñ ſie mit einem Puncten verzeichneſt in ſeinem Circkel/vnnd darnach lůgeſt wie hoch er ſich erhebt zů 11.10.9. vnd den andern Stunden/vnd allwegen wie vorhin Puncten macheſt in den Circkel des Steinbocks.

Vnd wañ nun die Drey Circkel des Krebß/des Equinoctials/vnd des Steinbocks verzeichnet ſeind mit Puncten/ſo ſolt du jhe Drey vnd Drey Puncten zůſammen ziehen in ein krumme Liny mit dem Circkel/vnd můſt hin vnd här auff jegklich drey Puncten ein beſonder Centrum ſůchen/vnd den Circkel außſpannen vnd zů drucken/

als lang biß er auß einem Centro drey Puncten in den dreyen Circkeln oder vmbkreißen begreiffen mag.

Zům aller erſten nimb für dich die Drey eüſſerſten Puncten dieſer dreyer Circkel / ſo wirt darauß erwachſen ein krumme Liny für die Zwölffte ſtund / darnach nimb vnder die Hande die Drey andere vñ nachgehnde Puncten / vnd mach wie vor ein krumme Liny darauß für die Eilffte ſtund / vnnd alſo für vnd für. Aber die Siebende / Sechßte vnd Fünffte ſtund / die man in des Steinbocks Circkel nit haben mag / ſolt du alſo einſchreiben. Leg die Regel auff das Centrum a vnd auff den anfang des Stiers / vnnd hab acht wa ſie geht vber die Zwölffte ſtund / dahin ſtreck auß dem Centro a ein Fůß des Circkels / vnnd mach ein heimlichen vmbkreiß biß zů der Liny a b / vnnd darnach lůg wie viel Grad der anfang des Stiers ſich erhebt vber das Erdtrich erhebe zů der Siebendē ſtund vor Mittag / vnd mach ein Puncten in den jetztgemelten heimlichen Circkel. Deßgleichen lůg im Aſtrolabio wie hoch vber dem Erdtrich ſtehe d' anfang des Stiers zů der Sechßten vnd Fünfften ſtund / vnnd mach Puncten in den heimlichen Circkel. Zůletſt zeüch zůſammen jhe Drey vñ Drey Puncten die auff einander gehn / in ein Liny / ſo wirſt du auch vberkommen die vbrige Stunden / vnd ob ſach were / das in deinem Land des Polus höhe were 50. Grad oder mehr / ſo magſt du noch ein kleinen Bogen zůrichten am endt des Stiers für die Vierdte Morgen ſtund.

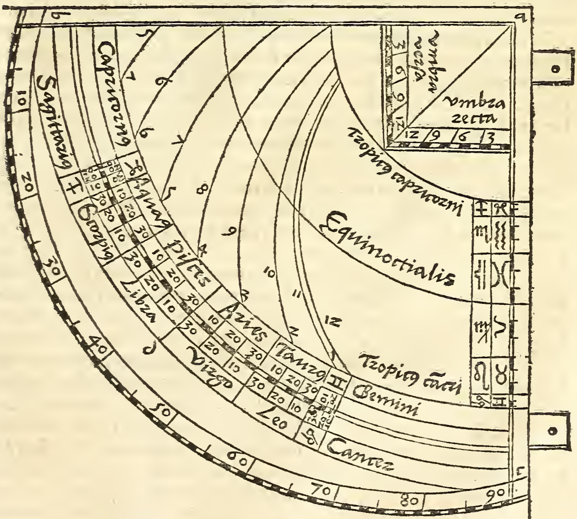
Weiter ſolt du auch mercken / das die krumme Liny der Eilfften ſtund / dienet auch für die Erſte ſtund nach Mittag / vnd die 10. für die 2. die 9. für die 3. vnd alſo für vnd für.

Wann du nun dieſen Quadranten brauchen wilt / ſo ſolt du jhm alſo thůn. Hefft ein Faden in das Centrum a / daran gehenckt ſey ein kleins Perlin oder Körnlin / vnd wañ du dañ wiſſen wilt des Tags Stund / ſo ſtell zům erſtē das Körnlin recht in dem Faden / neñlich alſo. Zeüch den Faden vber das Zeychen vnd vber den Grad / in dem die Sonn am ſelbigen Tag iſt / vnd ruck gleich das Peerlin vberſich oder vnderſich / biß es auff die Liny der Zwölfften ſtund falt / vnnd mag alſo ſtehn Drey oder Vier tag ohn jrrthumb. Darnach wendt den Quadranten gegen der Sonnen / vñ heb jhn auff vnd nider biß der Soñen ſchein falt durch die zwey Löchlin ſo er auff dem Rucken hat / vnd ſo wirt dir das Perlin zeygen die Stund des Tags.

Du magſt auch auff ein ander weiß das Perlin richten / neñlich das du den Faden zieheſt auff der Zeichen Leyter die an der Liny a b hangt / vnnd das Perlin ruckeſt auff der Sonnen Grad / in dem ſie iſt zů der zeit wañ du den Quadranten brauchen wilt. Wie man aber die Leyter mit den Zeichen vnd Graden machen ſol / hab ich da oben angezeigt in dem Zehenden Capitel. Auß dieſer Leyter magſt du auch gering finden/wie weit die Circkel des Krebß/ vnd des Equinoctials/vnd des Steinbocks von einander ſollen ſtehn.

Dieweil aber die Figur dieſes Quadrants hat ein Lateiniſchen Tittel/vnd etlich andere Lateiniſche Wörter/ſo magſt du ſie alſo zů Teütſch darzů ſchreiben. Den Tittel mach zů erſten alſo/ Ein Quadrant nach gebrauch der Alten mit einer Leitern/ darmit hohe ding werden gemeſſen. Bey dem Tropicus Capricorni verſtand/Circkel des Steinbocks. Vnd bey Tropicus Cancri verſtand/Circkel des Krebß. Die Lateiniſchen Namen der Zwölff Zeichen iſt nicht von nöten hie zů vertolmetſchen.

Quadrans iuxta veterum uſum cum ſcala altimetra.



Capricornus
Sagittarius
Aquarius
Scorpius
Piſces
Libra
Aries
Taurus
Virgo
Gemini
Leo
Cancer
vmbra verſa
vmbra recta
Tropicus capricorni
Equinoctialis
Tropicus cancri
12 9 6 3
10
20
30
40
50
60
70
80
90

Beſchreibung eins anderen Quadranten/ darauß man die Tagſtund allezeit erkennen mag.

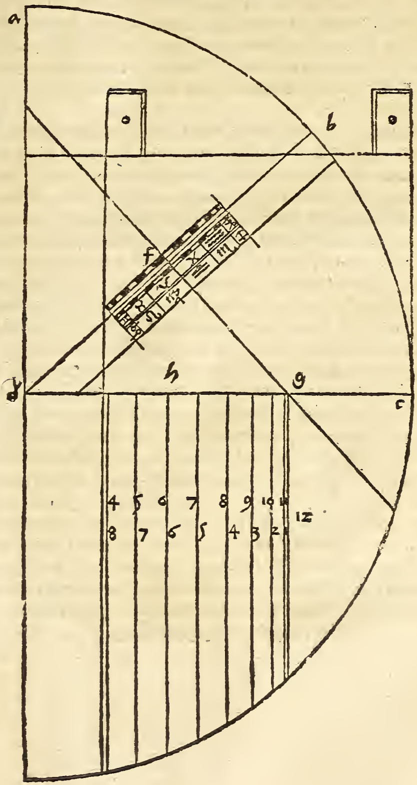
Das xxviiij. Capitel.

ES ſeind etliche die brauchen auch ein andern Quadranten/zů erkündigen die Tagſtunden / vnnd iſt doch faſt gezogen auß der beſchreibung ſo ich da oben am x. Capitel hab geſetzt/vnd des Circulierung wirt mit ſolcher weiß zůgericht. Mach ein Liny a e vnd auff jhrem mittel Puncten d/beſchreib ein halben Circkel/vnnd zeüch Creützweiß dardurch ein Liny/ſo haſt du zwen Quadranten. Den Quadranten a c theil in 90. Grad/vnnd zele von dem a zů dem c die höhe des Polus in deinem Land/vnd zeüch ein Liny auß dem Centro d zů jhrem außgang b/vñ mach dahin ein Leiter von den Zwölff Zeichen mit ſolcher weiß. Theil die Liny b d in zwey gleiche theil / vñ ſetz zů jhrẽ mittel den Bůchſtabẽ f / vñ daſelbſt mach ein Creützliny vber die Liny b/vñ wa ſie ſtoßt an die Liny d c mach ein Punctẽ g.

Weiter ſetz ein Fůß des Circkels in Puncten g / vnnd den andern ſtreck ein wenig vber den Puncten f/vnnd mach mit jhm ein Bogen oď krum̃e Liny/die zů beyden ſeiten vngefährlich mög begreiffen 25. Grad. So das geſchehen iſt/ ſolt du zelen von dem Puncten f auff beyden ſeiten in gemeltem Bogen 23. Grad vnd 30. Minuten/ vnnd zů jhrem außgang ſolt du ziehen heimliche Linyen auß dem Punctẽ g/die da ſtehen an ſtaht der Circkel des Krebß vnd des Steinbocks. Noch mehr ſolt du in dem jetzgemelten Bogen zelen von dem Puncten f 20. Grad vnnd 12. Minuten / vnd das auch zů beyden ſeiten/ vnnd ſolt zů jhrem endt auß dem Centro g ziehen zwo Linyen / für den Zwilling vnd Schützen.

Weiter ſolt du zelen von dem Puncten f auff beyden ſeiten Eilff Grad vnd 30. Minuten/vñ auß dem Centro g Linyen ziehen/ deren eine diene dem Stier vnd die ander dem Scorpion. Zůletſt ſolt du das theil der Liny d b ſo da begriffen wirt zwiſchen dem Circkel des Krebß vnd des Steinbocks/zeichnen mit ď Signaturen der Zwölff Him̃liſchen Zeichen / vnd zůrichten das es ein geſtalt einer Leitern vberkomme. Der Punct f wirt ein anfang ſein des Widers vnd der Wagen. Du ſolt auch klein Linyen ziehen durch dieſe Creützlinyen/ welche die Liny b d Creůtzweiß vberfahren/ damit das die ſelbig Liny darnach auch mög außgraben werden/ vñ doch der Zeichen außtheilung auſſerhalb dieſem außgrabnen vnuerſeret bleiben.

Weiter ſolt du von dem Puncten f ziehen ein heimliche Liny gegen dem Puncten e/doch dz ſie zů allen ohrten gleich-weit ſtehen von der Liny d e/vnd ſol zůgeeygnet werden der Sechßten ſtund/vnnd dieſe ſol auch ein andere offentliche Liny Creützweiß durchſchneidẽ/ die von dem Puncten d gehe in den Puncten g. Der Punct aber des Creützſchnits ſol heiſſen h. So das geſchehen iſt/ſolt du ſetzen ein Fůß des Circkels in Puncten h/vnnd den andern ſpannen biß zům



Puncten g/vnd ſolt ein wenig vnď dem Puncten h machen ein heimlichen halben Circkel/vnnd den theilen in Zwölff gleiche theil/vnnd darnach dieſe Regel legen jhe auff zwen vnnd zwen Puncten/die da gleich weit ſtehn von der Liny der 6. Stund / vnd ziehen offentliche Linyen/die von der Liny ď g abher Steigen / vnnd jhre jede Oben vnd Vnden gleich weit ſtehe von der Liny der 6. Stund. Vnd vnder dieſen wirdt die erſte ſein / nemlichen dieſe ſo den Circkel entzwey theilt/vnnd wirt dienen beyden Sechßen ſtunden / die ander gegen dem Puncten g/wirt zůgeſchriben der 7. vnd 5. Stund/ die Dritte ď 8. vnd 4. Stund/die 4. der 9. vnd 3. Stund / die 5. der 10. vnnd der 2. Stund/die 6. der 11. vnd 1. Stund/aber der Punct g wirt ſein die Liny der Zwölfften ſtund.

Du magſt auch (ob du wilt) die ſpacia zwiſchen den Stundē theylen in weitere vnderſcheidt/welches dañ darzů dienet/dz man leichtlich durchs gantz jahr erkennen mag die lenge des Tags / Auffgang vnd Nidergang der Sonnen. Item ein wenig vber der Leitern der 12. Zeichen/ſolt du machē ein Liny/ welche Creützweiß falle auff die Liny ď a/vnd darauff ſolt du zwey Löchlin machen / durch welche gehn mög der Sonnen ſchein. Item in das außgegraben Loch in der Liny ď b/ſolt du auß Holtz ein leüfferlin machen/das man hinauff vnd hinab treiben mög / vnd an dem ſol gehefftet ſein ein Fadē/ an dem hang ein Bleyen Gewichtlin/vnnd in dem Faden ſol ſein ein Perlin oder ſonſt ein klein Körnlin/das die Stunden anzeige.

Dieſes Inſtrument ſolt du alſo brauchen. Treib das Leüfferlin zů dem Grad der Sonnen / alſo das der Punct da der Faden am leüfferlin hangt/gerad ſtande auff oder vnder der Sonnen Grad / vnnd zeüch den Faden mit dem Perlin zů der Liny der Zwölfften ſtund/ daß das Perlin fall oder lige auff dem Puncten der 12. Stund/vnd darnach kehr den Quadranten gegen der Soñen/ biß dz jhr Schein falle durch die zwey Löcher/ſo wirt das Perlin am Faden zeigen die Stund des Tags. Wilt du aber auß dieſem Inſtrument erlernen die lenge des Tags/ſo richt das Leüfferlin auff der Sonnen Grad/ vnd laß den Faden ſchnůrſchlecht herab fallen durch die Linyen der Stunden / ſo wirt er dir zeigen den Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/darauß du ohn arbeit erkennen wirſt die lenge des Tags.

Wie man in einen Ring beſchreiben ſoll die Tagſtunden/vnd die Zwölff Himliſchen Zeichen.

Das xxxv. Capitel.

NAch auff einer ebne ein Circkel/vnd theil denſelbigen in zwey halbe theil/vnd das ein theil zertheil weiter in 90. gleicher theil. Nach dem ſo hab acht wie weit es iſt von dem Zenith/ zů des Krebß Circkel. Bey dem Zenith ſo verſtand den Haupt Puncten am Himmel/der ſchnůr ſchlecht vber deinem Haupt ſtehet. Dieſe weite magſt du aber alſo finden. Nimb des Equinoctials höhe/vnd thů darzů 23. Grad vnd 30. Minuten/welches der Sonnen gröſter abtrit iſt/vnnd zeüch das miteinander von 90. Graden/vnnd was dir vberig bleibt/wirt ſein die weite von deinem Zenith biß zům Equinoctial. Dieſe weite ſolt du hie zelen in beydē halben Circkeln/in dem getheilten vnd vngetheilten/vñ ſolt anfahen zů zelen von der Liny die den Circkel halbiert/vnd am end ď beyď Zal ſetzen dieſe Bůchſtaben a b/dz a ſetz in den getheilten halben Circkel/vnd dz b in den vngetheiltē. Darnach zeüch ein Liny von dem a zům b/vnd ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten b/vnd den andern Fůß ſtreck biß zů dem Puncten a/vnd mach in dieſer weite ein Quadranten a c/welchen du ſolt nach gewonheit theilen in 90. Grad/ vnd ſolt anfahen bey dem Puncten a, Du ſolt auch in dieſem Quadranten machen Drey andere Circkel/in welchen verzeichnet ſollen werden die Grad der Sonnen höhe/nach allerleyen Stunden des Tags/vnd das allein für die zeit wann die Sonn iſt im anfang des Widers vnd des Stiers/vnd im 15. Grad des Zwillings. Die höhe der Sonnen zů des Tags Stunden/magſt du zůwegen bringen auß einem Aſtrolabio das auff deine Landtſchafft iſt gerichtet.

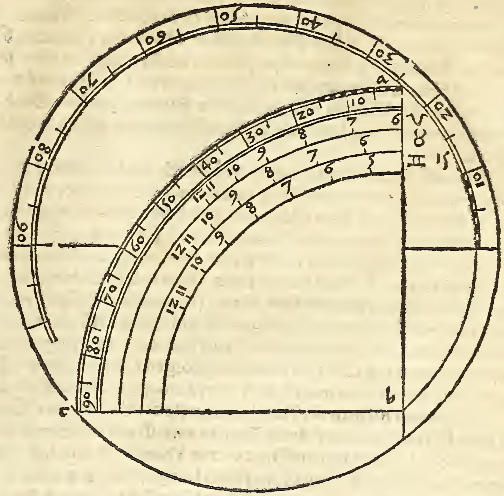
Weiter ſolt du nemmen ein Blech oder ein ander dünn ding/darauß du ein Ring machen wilt/vnd ſolt darauff machen die Linyen dieſer Zeichen/des Widers/Stiers/vnd auch des Krebß/mit jhrer vndertheilung/ob du anderſt wilt/vñ an den öhrtern dieſes Blechs ſolt du die gemelten Linyen beſchlieſſen mit den vberzwerchen Linyen/vnd das eingeſchloſſen ſpacium/das iſt/die lenge der Linyen in dieſem Zodiaco ſolt du anderſtwo auff deiner ebne in zwey gleiche theil vnderſcheiden/vnnd darnach eins dieſer halben theilen in 90. gleicher theil zerlegen/vnd von dieſen ſolt du nem̃en mit einem Circkel die weite des Zeniths/von dem ich am anfang hab geſagt/vnd ſie tragen auff dein Blech darauß ein Ring ſol werden / nem̃lich dz du ſetzeſt ein Fůß des Circkels an beyden öhrter dieſes Zodiaci / vnd mit dem andern ein Puncten macheſt wa hin er dann reicht / vnd am ſelbigen ohrt dahin dieſe zwen Puncten reichen / macheſt Zwo vberzwerche oder Creützlinyen / welche anzeigen werden beyde Sechßte ſtund / ſo die Sonn iſt im anfang des Widers vnd der Wagen. Eine ſolt du zeichnen mit dem Bůchſtaben f / vnd darnach die andere mit dem Bůchſtaben g. Die Stunden ſolt du alſo einſchreiben. Leg das Lineal zů einem theil auff das Centrum b / vnnd zům andern theil auff die Sechßte ſtund des Stiers / wie es dann verzeichnet iſt im Quadranten / vñ hab acht wie viel theil abgeſchnitten werden durch das Lineal im Bogen / oder verfaßt werden von dem Punctẽ a biß zů der Regel / alſo viel theil ſolt du mit dem Circkel nemmen auß der Liny die du anderſtwa in 90. theil haſt zertheilt / vnnd ſetzen ein Fůß in den Creützpuncten der Linyen des Stiers vnd der Linyen f / vñ mit dem andern Fůß ſolt du ein Puncten machen in der Linyen des Stiers. Dañ durch dieſen Puncten wirt gehn die 6. Stund.

Noch mehr / leg die Regel auff die Siebende Stund / vnnd auff das Centrum b / vnd du ſolt auch acht haben wie viel theil von dem Puncten a / biß hiehär werden abgeſchnitten / alſo viel ſolt du aber ein mahl nemmen mit dem Circkel / vnd ein Fuß ſetzen in die Liny f / welche iſt in dem Stier / vnd mit dem andern ein Puncten machen / wa hin er dann reicht / dañ durch jhn wirt gehn die Siebende ſtund / vnd alſo thůn jhm für vnd für / biß das du kommeſt zů der Zwölfften Stund.

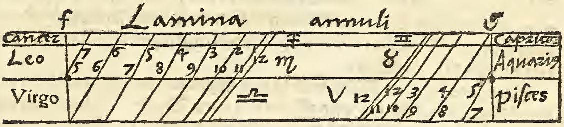
Vnnd nach dem die Puncten der Stunden in des Stiers Liny ſeind eingeſchriben / ſo ſolt du weiter für fahren / vnd in der Liny des Widers zů gleicher maſſen Puncten machen / wie du im Stier haſt gethan. Vnd wa es ſach were das der Ring ein groſſe breite hette / ſo ſol man das Centrum b ein wenig für ſich rucken / wañ man auß dem Quadranten die Stunden tragen wil auff das Blech / vnd deßhalben machen etliche dieſen Quadranten beweglich / vnnd Circulieren jhn / vnnd theilen auch beſunder / vnnd hefften jhn darnach auff den Puncten b. Dann ſie lehren alſo. Faſſz mit einem Circkel das ſpacium ſo da iſt zwiſchen der Liny des Widers vnd des Stiers / vnnd hab acht wie viel Grad es begreiff von den 90. Graden die im groſſen Circkel ſeind gemacht. Seind es Sechß / ſo ſolt du des Quadranten Centrum verrucken / vber den Puncten b ein halb theil des Circkels / vnd darnach ſolt du tragen der Stunden Puncten auff das Blech / darauß du ein Ring machen wilt. Vnd wañ die weite begreifft Acht theil / ſo ſolt du des Quadranten Centrum verrucken ein gantz theil von den 90 Graden.

Vnd nach dem die Stunden eingeſchriben ſeind für den Wider /

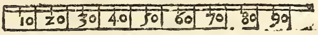
ſo ſolt


10
20
30
40
50
60
70
80
90
a
b
c
♈
♉
♊
15
6 7 8 9 10 12 11
6 7 8 9 10 12 11
5 6 7 8 9 10 12 11

Lamina annuli


f
g
Cancer
Leo
Virgo
Capricornus
Aquarius
pisces
♐
♏
♎
♈
♉
♊
7 6 5 4 3 2 12
5 6 7 8 9 10 11
12 12 3 4 5
11 10 9 8 7

Medietas lamine ſeorſum diuiſa.


10 20 30 40 50 60 70 80 90

ſo ſolt du nemmen die Stunden / ſo da gehören für die 15. Grad des Zwillings / vnd dieſelbigen ſolt du auch auff das Blech tragen nach vordriger meinung. Zů letſt ſolt du dieſe Dreyfaltige Puncten / die du gemacht haſt in die Drey Linyen des Widers / des Stiers / vnd auch des Zwillings / zůſam̃en ziehen mit Linyen / vnd darzů ſchreiben geben gebürliche Zal d' Stunden/ ſo iſt ſchon daßſelbig Blech bereitter für die Mitnächtige Zeichen. Aber für die Mittågige Zeichen ſolt du für dich nemmen/ nem̃lich das ander halb theil des Blechs/ vnd ſolt darein zům aller erſten ſchreiben der Stunden Puncten die in Scorpion gehören/ welcher Scorpion in dieſem halben theil ſtehet gegen dem Stier/ darnach ſolt du die Puncten des Widers tragen auff die Liny der Wagen/ Aber für den Fünfftzähenden Grad des Schützen/ da můſt du auß dem Aſtrolabio ziehen/ nem̃lich die höhe der Stunden.

Weitter můſt du auch machen in diß Blech ein Löchlin/ dardurch der Sonnen Schein in den Ring falle/ vnd die Stunden anzeyge/ ſo die Sonn iſt in den Mitnåchtigen Zeichen/ vnnd dargegen můſt du noch ein Löchlin machen/ dardurch dañ d' Sonnen Schein falle auff die Mittågige Zeichen. Du ſolt aber dieſe Löcher machen in dem Puncten da die Liny des Stiers/ vnd darnach die Linyen f g zůſammen ſtoſſen. Nach dieſem allen/ ſolt du das Blåch krümmen in ein Runden Ring/ vnd ſolt lůgen das die zwo eüſſerſten Linyen/ die das Blech an ſeinen öhrtern beſchlieſſen das dieſelbigen zůſammen kommen in ein Liny/ vñ an demſelbigen ohrt ſolt du ein Faden darein hefften/ an dem man den Ring ſchnůrſchlecht auffheben möge. Vnd wann du nun im Ring ſehen wilt die Stund des Tags/ ſo lůg zům aller erſten in welchem Zeichen vnd Grad die Sonn ſey/ vñ darnach ſo heb den Ring auff mit deiner Handt/ vnnd laß jhn frey hangen/ darmit das er auff kein ſeiten hange/ vnnd wendt das ein Löchlin ſo gegen der Sonnen Zeichen vber ſtehet/ gegen der Sonnen/ vnd laß der Sonnen Schein fallen auff das Zeichen/ vnd auch auff den Grad darinn die Soñ zů der ſelbigen zeit iſt/ ſo wirſt du als bald ſehen die Tagſtund.

Die Lateiniſchen Wörter in dieſer Figuren/ magſt du alſo vertolmetſchen. Lamina anuli/ das iſt/ des Rings Blech. Vnnd darnach Medietas laminę ſeorſum diuiſa/ das iſt/ Halbierung des Blechs/ anderſtwa außgetheilt.

Wie man einen Kylinder Circulieren vnd zůrichten ſoll.

Das xxxvj. Capitel.

WAnn du ein Kylinder machen wilt / das eins Runden Thürnlins Form oder Figur hat / ſo ſolt du dir laſſen Dräh‍en ein kleins Rundts Thürnlin oder Seülin / dz Drey mahl lenger dann dick ſey. Es ſol oben hinein haben ein tieff Loch / darein ein länger Zapffen gange / vnd das Loch außfülle / vñ auff dem Zapffen ſol ſtehn ein hübſches Knöpfflein zů einer gezierd dieſes Jnſtruments. Es ſol doch das Knöpfflein nicht weiter vmb ſich faſſen dann das Corpus breit iſt / darauff man es ſetzt / vnd wann du diß Thürnlin oder langs Büchßlin haſt zůgerichtet / ſo ſolt du nach dieſer weiß darein ſchreiben ein Horologium. Nimb mit einem Circkel die dicke deines Stöcklins / vnd ſetz ſie Dreyfach auff ein Liny. Darnach mach auß dieſer gedritten lenge ein Vieräckechtige ebne auff einer bequemen weite / es ſey auff einer Tafeln oder auff einem Bapier / alſo das dieſe weite eingeſchloſſen ſey mit Vier gleichen Linyen / die verzeichnet ſeind mit den Bůchſtaben a b c d.

Weiter theil die Ober Liny a b in Sechß gleiche theil / doch ſo ſolt du laſſen vber bleiben ein klein ſpaciũ bey der Liny b d. Vnd dieſe Sechß Linyen werden zwiſchen jhnen verfaſſen dieſe Zwölff Hiñliſchen Zeichen. Oder wilt du / ſo magſt du dariñ begreiffen / nem̃lich die Zwölff Monat des gantzen jahrs. Jch wil dich doch hie lehren / wie du darein ſchreiben ſolt die Zwölff Zeichen. Das erſt ſpacium ſo bey der Liny a c anfacht wirt zůgeeygnet dem Steinbock. Demnach ſo ſolt du ziehen ein ſchlechte Liny von dem Puncten der erſten theilungen biß zů der Liny c d / die da Oben vnd Vnden gleich weit ſtehe von der Liny a c / Deßgleichen ſolt du auch thůn mit den andern Fünff theilen.

Nun das ſpacium zwiſchen den zweyen erſten Linyen begriffen / das ſol zůgeſchriben werden dem Steinbock / das Ander dem Waſſerman / das Dritt den Fiſchen / das Vierdt dem Wider / darnach das Fünfft dem Stier / das Sechßt vnnd das letſt dem Zwilling. Von dieſem letſten ſpacio můſt du wider herumb fahren / vnd nach jhrer Ordnũg zelen die andern Sechß Zeichen / dann das letſt / nem̃lich bey dem Zwilling / ſol dem Krebß zůgeeygnet werden / das and̃ bey dem Stier / dem Löwen / vnd alſo nach einander.

Weiter ſolt du auch dieſe ſpacia vnderſcheidẽ mit weiter theilungen. Zům erſten ſolt du ein Liny ziehen durch das mittel eines jeden ſpaciums/welche anzeige den 15. Grad eines beſtimpten Zeichen/vñ darnach ſolt du widerumb ein halb theil theilē in Drey gleiche theil/ iſt dz Inſtrument etwas groß/ſo wirt ein jegklichs begreiffen Fünff Grad/vnd für dieſe vnderſcheidungen/ſolt du machen oben herab kurtz Linyen. Aber der Stunden Linyen/die ſich von dem erſten Zeichen krum̃ vnd gewunden herab ziehen biß zům letſten Zeichen/ die ſolt du mit ſolcher geſtalt einſchreibē. Mach ein Liny/die ſchnůr ſchlecht herab ſteige/vnd verzeichne ſie mit den Bůchſtaben a b/vñ vber die ſo zeüch ein Creützliny die da heiße c d/der Creützpunct ſol ſein e. Darnach nimb mit einem Circkel ein Drittheil der lenge des gemachten Quadrants/vnd ſetz ein Fůß in den Creützpuncten/vnd mit dem andern Fůß mach ein halben Circkel/der da gehe von dem Puncten c durch die Liny e b zů dem Puncten d/vnnd dieſen wirdt darnach zertheilen die Liny e b in zwey halb theil/deren du ein jegklichs Diuidieren ſolt in 90. Grad.

Weiter ſolt du bey dem Puncten c/das iſt/in dem Creützpuncten der Liny c e vnd des halben Circkels machen ein Contingētz Liny/ die da allenthalben gleich weit ſtehn von der Liny a b/vnd ſol ſein c f vnd c g. Das g ſetz vber den Puncten c vnd das f darunder. Nach dieſem ſolt du zelen in dem halben Circkel die höhe des Equinoctials in deinem Land/von dem Puncten b gegen dem Puncten d/vñ ſolt das Lineal legen auff jhr endt/vnd auff das Centrum e/vnnd machen ein Liny die gehe biß zů der Contingentz Liny/vnd anzeige der Welt Achß/das iſt/die Stang des Horologiums.

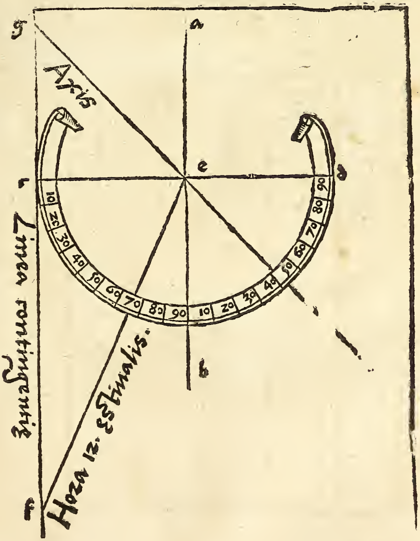
Weiter ſůch auß dem Aſtrolabio/das auff dein Landt gerecht iſt/die höhe der Sonnen auff ein jegkliche Stund vor Mittag/zům erſten ſo die Sonn iſt im anfang des Steinbocks/darnach ſo ſie iſt im anfang des Waſſermans/zům Dritten/ſo ſie iſt im anfang des Widers/zům Vierdten/ſo ſie geht in den erſten Grad des Stiers/ zům Fünfften/ſo ſie iſt im anfang des Zwillings/vnnd zům Sechßten wann ſie geht in Krebß. Verzeiche der Stunden höhe in Graden auß dem Aſtrolabio/vnnd ſchreib zům erſten alle Puncten in die erſten Liny des Quadrats/welche dem Steinbock zů gehört mit ſolcher weiß.

Zele die Grad ſo auff die Zwölff ſtund gehn in dem Quadranten c b/vnd fahe an ſollich Zal bey dem Puncten c/vnd auff jhren außgang/vnd auff das Centrum e leg ein Lineal/vnnd hab acht wa es durchſchneidet die Contingentz Liny/dahin ſetz einen Fůß des Circkels/vnnd ſpañ den andern biß zů dem Puncten c/vnd die gefaßte weite ſetz darnach in des Steinbocks Liny von dem a zů dem c/vnd mach ein Puncten.

Weiter ſolt du zelen im Quadranten c b die höhe ꝺ Eilfften ſtũd/

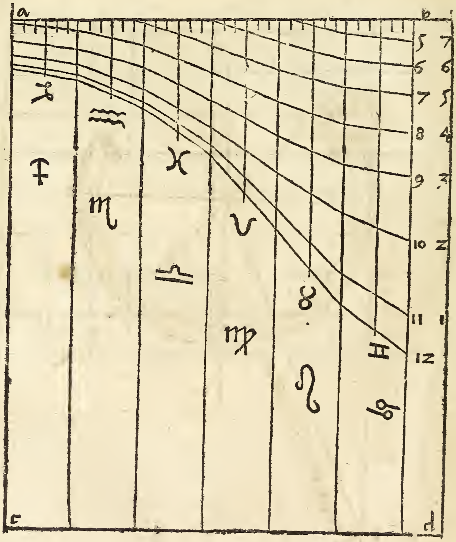
vnd ſolt legen ein Lineal auff jhren außgang/ vñ auff das Centrum e/vnd fleißſig acht haben wa das Lineal geht vber die Contingentz Liny/dahin ſetz ein Fůß des Circkels/vnd den andern ſpann biß zů dem c/vnd trag dieſe weite in das Quadrat/vnnd ſetz ein Fůß auff die erſte Liny in den Puncten a/vnnd den andern kehre gegen dem Puncten c/vnd mach ein Puncten für die Eilffte ſtund. Zůgleicher weiß ſolt du thůn mit den Graden/ſo ſich die Sonn erhöcht zů der 10.9.vnd 8.Stund/wa man ſie mag haben.

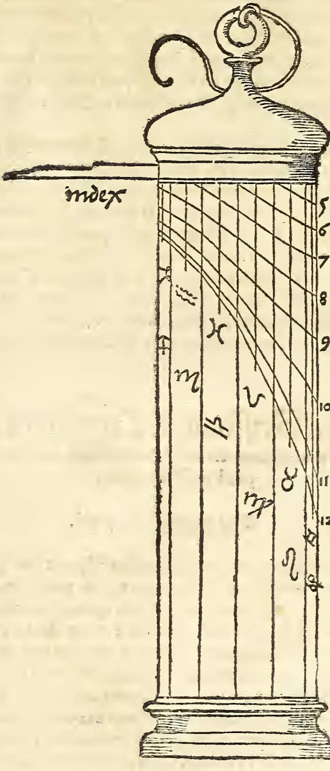
Vnd wann nun des Steinbocks Liny alſo mit Puncten außgetheilt iſt für die Stunden vor mittag/ſo ſolt du weiter für dich nemmen die Liny des Waſſermans/vnd zů gleicherweiß darein tragen der Sonnen höhe zů allen Stunden/ſo ſie iſt im anfang des Waſſermans/wie du die ziehē magſt auß dem Aſtrolabio. Vnd hie helffen dir aber ein mahl die Liny c b/vnd die Contingentz Liny. So das geſchehen iſt/ſo ſolt du dich kehren zů der erſten Liny der Fiſch/vnd darnach zů der Linyen des Widers/vnnd zů der Linyen des



Stiers/vnd zů der Liny des Zwillings vnd auch des Krebß/vnd darein tragen nach vordriger weiß der Stunden Puncten. Zůletſt ſo ſolt du alle Puncten die in allen Linyen gehn/ auff die Zwölffte Stund zůſammen ziehen in ein gewunden Liny/ vnnd deßgleichen alle Puncten die da dienen der Eilfften ſtund/ die ſolt du auch zůſammen ziehen/vnd alſo mit den andern Stunden allen. Aber der Stunden Zal ſolt du ſchreibē zůletſt an die Linyen/ nemlich an dem endt des Quadrats/ bey der Liny b d/ dahin ich da vornen hab laſſen ſtehn ein ſpaciū/ wiewol ſunſt auch noch ein ſpacium vbrig bleibe nemlich das Siebendt theil.

Wann du nun diß Quadrat auff einem Bapier oder Pergament haſt beſchriben/ ſo ſolt du es ſchlagē vmb dein Blöchlin/ darauß du den Kylinder machen wilt/ vnd ſolt lůgen das der Zeichen Linyen ſchnůr ſchlecht herab gangen/ vnnd die Liny a b auff das aller genaweſt oben herumb gange/ da das Löchlin vnd das Köpfflin zůſammen ſtoſſen.





Du magſt auch mit dem Circkel der zeichen Linyen/ vñ der Stunden Puncten/ vnd alle außtheilungen/ auß dem Quadrat auff das bloß Holtz des Stöcklins tragen/ vnnd auß einem ſtarcken Pergament zůrichten ein Regel/ die ſich winden laßt vmb das Stöcklin/

nach deren du ziecheſt der Stunden gewunden Linyen. Zů letſt ſolt du ein Stefft hefften in den Deckel oder Köpfflin der die Stunden anzeyge/der ſich auff vnd nider laß heben/ vñ mit ſampt dem Zapffen in des Stöcklins Loch gange/ vnnd ſol ſo weit herauß gehn für die Ründe des Stöcklins/ſo weit es iſt von dem Cētro e zů der Contingentz Liny. Dann die eüſſerſt ſpitz dieſes Steffts/ ſtehet an ſtaht eins Knopffs.

Den Kylinder ſol man alſo brauchen. Zům erſten ſolt du lůgen das du den Zeyger/ zů Latein Index genannt/ wie die Dritt Figur hat/richteſt auff der Sonnen Zeichen vnnd Grad/in welchem ſie iſt zů der ſelbigen zeit/vnnd darnach ſolt du den Kylinder mit ſeinem Faden vberſich heben gegen der Sonnen/ vnnd ſolt acht haben auff den außgang des Schattens/der ſchnůr ſchlecht oben herab falt/ſo wirt er dir zeigen die Tagſtunden. Es iſt gar ein Adelichs Inſtrument/aber vmb den Mittag ſo kommen die Stunden gar nahe zůſammen/ wie dann ſolches in allen andern Quadranten geſchicht/ die auß erhebung der ſonnen vber das Erdtrich anzeygē des Tags Stunden.

Wie man Reiſſen vnd Circulieren ſol ein Horologium/in ein Rotund vnd außgegraben Büchßlin.

Das xxxvij. Capitel.

ZV machen ein außgegraben Sper oder Büchßlin/darinn man ſehe die gleiche vnnd vngleiche Stund des Tags/Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/die lenge des Tags vnd der Nacht/ den Grad der Soñen vñ andere ding mehr/ ſo můſt du zům erſten zůrichten ein ſollich Fundament. Beſchreib auff einem Centro ein Circkel/vñ theile einen von ſeinem Quadrantē in 90. Grad/welches ein halbe Liny ſol ſein/ nemlich die Liny die dir anzeige den Boden des Erdtrichs/vñ die ander ſol anzeigen deinen Hauptpuncten an dem Himmel. Das Centrum ſol ſein e/vnd der Hauptpunct a/der Punct des Horizonts oder des Erdtrichs Bodē ſol ſein b/ von dem die Zal der Graden anfahen. Von dem Puncten b ſolt du zelen gegen dem a des Equinectials höhe/vñ wa ſie ſich endet/ dahin zeüch auß dem Centro e ein Liny für den Wider vnnd auch für die Wag. Von dieſer Liny gegen dem Puncten a/ ſolt du zelen 11. Grad vnnd 30. Minuten/vñ wa ſie ſich enden dahin zeüch ein ſchlechte Liny auß dem Centro e/die da dienen dem Stier vnd der Jungkfrawen.

Weiter ſolt du dieſe 11. Grad vnd 30. Minuten zelen von dem Equinoctial gegen dem Puncten b / vnd zů jhrem endt ziehen ein Liny auß dem Centro e/die da zůgeeygnet werde dem Scorpion vnnd Fiſchen.

Noch mehr ſolt du von dem Equinoctial gegen dem b zelen 20. Grad vnd 12. Minuten/vnnd dahin ziehen ein Liny für den anfang des Schützen vnd auch des Waſſermans. Gleiche zal ſolt du auch rechnen von dem Equinoctial gegen dem a/vnnd an jhr endt ziehen ein Liny/die des Zwillings vnd des Löwen Zeichen anzeyge. Zůletſt ſolt du von dem Equinoctial zelen 23. Grad vnnd 30. Minuten zů dem a/ vnnd zů jhrem außgang ziehen ein Liny für den Krebß/ vñ deßgleichen ſolt du auch thůn gegen dem b/ſo wirſt du haben den Steinbock. Diß Fundament zů ſůchen hab ich auch gelehrt hie oben an dem x. vnd xxv. Capitel/wiewol auff ein andere weiß.

Wann du nun diß Fundament haſt zůgerichtet/ ſo ſolt du nem̃en dein außgegraben Blöchlin/welches ich forthin Concauum nennen wil/vnnd ſolt ſein öberſten vmbkreiß mit dem Circkel Diuidieren in Vier gleiche theil/vñ darzů ſchreiben dieſe Bůchſtaben a b c d. Darnach zerſpanne den Circkel von dem Puncten a zů dem Puncten b/ vnd nimb dieſe lenge / vnd theil ſie nachmahls in zwey gleiche theil/ in einer Liny die du etwann auffgeriſſen haſt.

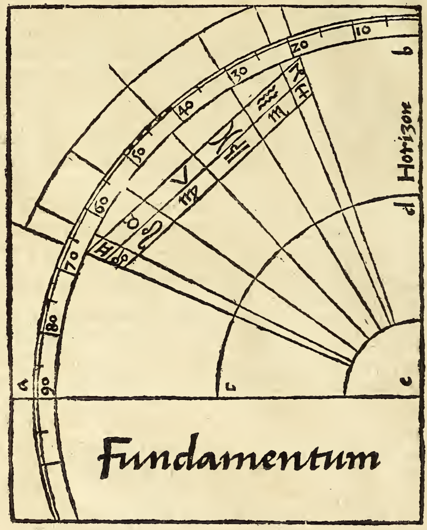
Noch mehr faſſz mit dem Circkel die halb Liny/ vnnd ſetz ein Fůß in dem Fundament in den Puncten e/ vñ mit dem andern Fůß mach einen Quadranten von der Liny des Horizonts e b/zů der Liny des Hauptpuncten e a. Die auſſere theil dieſes Quadrantens ſollen verzeichnet werden mit den Bůchſtaben c d / im Hauptpuncten c vnnd im Puncten des Horizonts oder Boden des Erdtrichs d.

Weiter nimb das Concauum in dein Handt / vnd ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten c /vnd den andern ſtreck auß biß zů dē Puncten a oder b/ſo wirt der ſelbig Fůß erreichen das Centrū im grunde des Concaui/iſt es anderſt juſt geträyet / vnd daruon ſolt du ziehen mit dem Circkel ein heimliche Liny durch das Concauum zů beyden ſeiten biß zů den Puncten a vnd b/ vnnd dieſe wirt ſein die Mittags Liny dieſer Speer.

Weiter ſolt du nemen den Circkel/ vnd ein Fůß ſetzen in den Puncten d in dem Fundament/ vñ den andern ſpannen zů der Liny des Steinbocks im Bogen c d/vnnd darnach ſetz ein Fůß in das Concauum in Puncten a/ſo auff dem obern vmbkreiß verzeichnet iſt/vnd mit dem andern mach ein Puncten oder ein zeichen in der Mittäglichen Liny/dann es wirdt durch jhn gehn im Concauo des Steinbocks Circkel.

Noch mehr ſolt du ſetzen ein Fůß des Circkels in den Puncten d im Fundament/vnd den andern Fůß ſtrecken biß zů der Linyen des

Schützen vnd Waſſermans/im Circkel oder vmbkreiß c d/vnd darnach ein Fůß ſetzen in Puncten a im Concauo / vnd mit dem andern ein Puncten machen in der Mittäglichen Liny für den Schützen vnd Waſſerman. Zůgleicher weiß ſolt du handlen mit allen andern Zeichen/die ſelbigen einzůſchreiben vnd zůverzeichnen mit Puncten in die Mittags Liny in dem Concauo.



Nach dieſem allem ſolt du den Circkel in dem Quadranten ſpannen/von dem Puncten a zům Puncten c/vnnd ein Fůß ſetzen in den Puncten des Widers vnd der Wagen / in der Mittäglichen Liny/ vnd den andern auch wenden auff dieſelbig Mittägliche Liny gegẽ dem b/vnd mit jm ein Puncten machen/der wirt anzeigen den Puncten des Mittäglichen Polus/auß welchen gleich als auß einẽ Centro ſolt du Circulieren krumme Linyen die da gehen durch alle Puncten/die du vorhin auß dem Fundament getragẽ haſt auff die Mittäglich Liny/vnnd die miteinander werden genennt Zodiacus/das

iſt/vmb-

iſt/vmbkreiß der Zwölff Zeichen. Vnd wann das beſchehen iſt/ſo ſolt du weiter für fahren einzůſchreiben die Tagſtunden/vnnd das mit ſolcher weiß.

Den krummen Bogen des Equinoctials oder des Widers vnnd der Wagen/der da geht durch die Mittägliche Liny/vnnd zů beyden ſeiten ſich endet in die Puncten c d/die ſolt du theilen in Zwölff gleiche theil. Darnach ſoltu ſpannen den Circkel nach dem Quadranten des Concaui/vnd ein Fůß ſetzen in den Puncten c/vnd mit dem andern machen ein Liny von dem Circkel des Krebß biß zům Circkel des Steinbocks/vnd das wirt werden die Mittäglich Liny/dz iſt/die Liny der Zwölfften ſtund.

Weiter ſetz den Circkel im Equinoctial in den nächſten Puncten nach dem Puncten c/vnnd mit dem andern mach ein krumme Liny von dem Krebß zům Steinbock/ſo wirdt ſie dir anzeigen die Erſte ſtund nach Mittag. Zů gleicher weiß ſoltu aller andern Stunden krum̄e Linyen ziehen/auch die da ſeind am Morgen vor den Sechßſen/vnd am Abend darnach/vnd ſol allwegen ein Fůß des Circkels bleiben im Puncten des Equinoctials. Wilt du auch/ſo magſt du dieſe Linyen ziehen auß dem Mittäglichen Polo biß zů dem Steinbock/vnd ſolt zů jhnen ſchreiben vnder dem Krebß gebürliche Zal/vnd ſolt anfahen von 4. vor Mittag/vnd enden zů 8. nach Mittag. Oder wilt du/ſo magſt du auch dieſe Linyen ziehen auß dem Polo biß zům vmbkreiß des Concaui/vnd die Zal auch ſchreiben auff den vmbkreiß. Alſo viel von den gleichen Stunden geſagt dieſelbigen einzůſchreiben. Nun von den Planeten oder vngleichen Stunden einzůſchreiben/ſolt du alſo mercken.

Diuidier die krumme Linyen des Krebß vnnd auch des Steinbocks in Zwölff gleiche theil/wie dañ der Equinoctial vorhin durch die gleiche Stunden getheilt iſt in ſo viel theil. Darnach zeüch mit dem Circkel jhe Drey vnd Drey Puncten zůſammen in ein krumme Liny/biß das du ſie alle gemacheſt. Aber jhre Zal ſolt du ſchreiben zů des Equinoctials Liny/od̕ wilt du gern/ſo ſchreib ſie vnder des Krebß Circkel. Es wirt auch gar nützlich ſein/das du der Stunden Linyen Schwartz macheſt/vnnd der Planeten Stunden Rodt/domitt man klärlichen vnderſcheid habe zwiſchen dieſen zweyerleien Linyen. Rechnung der Stunden von Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/magſt du alſo darein bringen. Thů den Circkel von einander/nach der weite ſo des Concaui Quadrant oder Viertheil begreifft/vnd zeüch domit ein krumme Liny von der Fünfften ſtund des Krebß durch die Siebende ſtund des Equinoctials zů der 9. des Steinbocks/ſo haſt du die Erſte ſtund vom Auffgang der Sonnen. Darnach zeuch zů gleicherweiß ein Liny von der Sechßten ſtund des Krebß/durch die Achte ſtund deß Equinoctials zů d 10.

des Steinbocks/ſo wirſt du haben die andere Stund von der Sonnen Auffgang/vnd alſo für vnnd für nemme jhe Drey Puncten zů einer Stunden Linyen. Vnd wann du zů der Achten ſtundt kompſt im Steinbock vnnd nicht weiter kommen magſt am ſelbigen ohrt/ſo laß es dich nich hindern/ſonder fahr für von dem Krebß zů dem Equinoctial/vnd lůg doch das der Circkel nicht verruckt werde. Vnd ſo du ſie alle gemacht haſt / würſt du deren 15. haben / aber die 16. enden ſich im Vndergang der Sonnen zů Sommer zeiten.

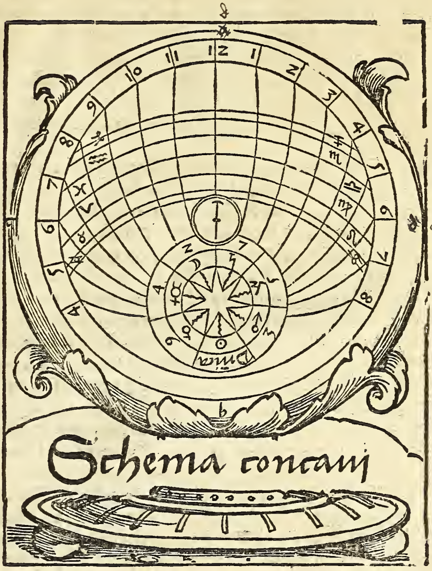
Zů gleicher weiß ſolt du in dein Concauum ſchreiben die Stundē von Vndergang der Sonnen. Dann du můſt ziehen die erſte Liny von der Siebenden ſtunden des Krebß durch die Fünffte des Equinoctials zů der Dritten des Steinbocks / vnd darzů ſchreiben 23. Darnach von der 6. Stunden des Krebß durch die 4. des Equinoctials zů der 2. des Steinbocks zeüch ein Liny ſo haſt du die 22. ſtūd von Vndergang der Sonnen. Vnd alſo fahr für vnd für nach dieſer Ordnung vonn dem Vndergang / wie du vorhin widerſins vom Auffgang gethan haſt/ ſo würt die letſte Liny die ſich anfacht in der Fünfften ſtund des Krebß vor Mittag vnd endet ſich in des Striers Circkel/ſein die 9. Stund. Vnd wann du nün mit ſolcher weiß allerleyen Stunden in diß Concauum bracht haſt/ſo lůg das ein jetliche gattung dieſer Stunden beſundere Farb habe / do mit man nicht jrr werd in ſo viel manigfaltigen Stunden. Das ich aber hie die Tag lenge geſetzt hab auff 16. Stund/ſol verſtanden werden in den Låndern vnnd Stätten do des Polus höhe hat 49. 50. 51. vnnd 52. Grad. Wo aber des Polus höhe minder hat/da mag der lengſt Tag die 16. Stund nicht erreichen. Zů letſt wann die Zeichen vnd Stunden alle in diß Concauum geſchriben ſein / ſo ſolt du das Stenglin oder den Zeiger mit ſölicher weiß darin̄ auffrichten.

Nimb ein Eißenen Drat/der ſo viel lenger ſey weder das Concauū tieff iſt/ſo viel du jhn in das Holtz Concaui ſtoſſen wilt / vnnd hefft jhn in den Puncten des Polus / vnd richt jhn da vornen der maſſen auff/das ſein ſpitz gerad mitten in dem Concauo ſtehe / vn̄ dz magſt du mit ſölicher weiß zůwegen bringen.

Zeüch zwen Faden Creützweiß vber das Concauum / nem̄lich den einen vom a zům b vnd den andern von dem c zům d/vnnd wo ſie in der mitte des Büchßleins vber einander fahrē/zů dem ſelbigē Puncten můß gerichtet werden die ſpitz des Zeygers. Vnd wo ſich dieſer Zeiger etwan̄ in nachgehnden zeiten würt verrucken / ſol er der maſſen wider zů recht gebracht werden wie obgemelt iſt.

Noch mehr/ wilt du diß Concauum mit dir tragen vber Land/ ſo iſt von nöten das du an ſein Boden ein Zünglin macheſt / gleich wie in einem Compaſſen/vnd wann du wiſſen wilt des Tags Stund oder der Sonnen Zeichen / ſo ſtelle es an die Son̄ nach der Mittags

Liny



Liny wie dich der Compaß lehren wirt / ſo wirt die ſpitz des Schattens den das Stenglin gibt / alle dieſe ding anzeigen.

Ein andere beſchreibung des vordrigen Inſtruments Concauum genañt.

Das xxxviij. Capitel.

LAß dir zům erſten machen [illegible] Holtz od' Stein ein halbe außgegrabne Spere/ v[illegible] erzeichne jhren öbern vm̃kreiß mit den Bůchſtaben a b c d / welcher vmbkreiß ſteht an ſtaht des Horizont oder am Boden des Erdtrichs. Der Bůchſtab a ſol ſtehn gegen Orient/ b gegen Mitnacht/ c gegen Vndergang / vnd dz d gegen Mittag. Darnach mach dir auß Pergament ein Regel die ſich laß krümmen vnnd biegen in die tieffe dieſes Concaui / vnnd beſchreib mit jm zwen halben Circkel die ſich vnden im Centro e mitten in dem Concauo Creützweiß durchſchneiden / vnd die halbe Spere theilen in 4. gleiche theil / vnd ſollen verzeichnet werden mit den Bůchſtaben a e c vnd b e c / wiewol die Bůchſtaben vorhin im obern vmbkreiß ſtehn. Der halb Circkel b e d zeygt an die Mittags Liny / ſo vnd dem Erdtrich von Mittag gegen Mitnacht geht / vnd a e c von Orient gegen Occident.

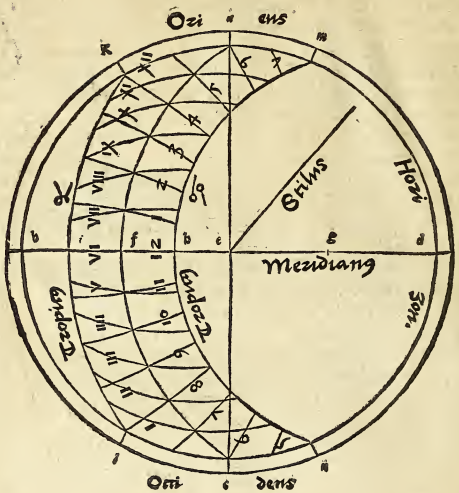
Weiter ſolt du Diuidieren den Quadrant e b der gegen Mitnacht geht in 90. gleicher theil / vnnd mach die Zal darzů von dem b gegen dem e zů der Rechten Handt. Nach dieſem zele in dem Quadranten b e von dem e gegen dem b die höhe des Polus in deinem Land / vnd zů jhrem außgang mach den Puncten f ſo würt das vbrig f b ein zůſatz ſein / welcher mit des Polus höhe macht ein gantzen Quadranten. Dieſen zůſatz trag mit dem Circkel in die Liny d e / ſetz ein Fůß des Circkels in den Puncten e vnnd den andern wendt gegen dem d vnd wohin er reicht dahin mach den Puncten g ſo haſt du den Mittäglichen Polum vnder dem Erdtrich / nem̃lich g. Demnach ſpann den Circkel von einander nach der weite g f / vnnd ſetz ein Fůß in den Puncten g vnd mit dem andern mach ein halben Equinoctial a f c der durch die Puncten a c gange. Zele darnach der Sonnen gröſten außſchlag nem̃lichen 23. Grad vnd 30. Minuten im Quadranten b e von dem Puncten f gegen dem b vnd auch gegen dem e / vñ zů jhrem außgang mach die Puncten i k / vnd ſetz ein Fůß des Circkels in Puncten g vnd den andern ſpann biß zům Puncten i vnd mach ein halben Circkel für den Seinbock vnd der ſol heiſſen k i l. Laß ein Fůß alſo im g ſtehn vnnd den andern druck zů biß er kompt zům Puncten h vnd mach noch ein halben Circkel für den Krebß.

Weiter theil beyde Quadranten a f vnnd f c / jeglichen in Sechß gleicher theil / ſo würſt du haben die Zwölff ſtunden des Tags ſo die Sonn im Wider iſt. Aber der Stunden Linyen darein zůſchreiben ſolt du der ſachen alſo thůn. Thů den Circkel von einander nach der weite des Quadrants a f oder f c vnd ſetz ein Fůß in alle Puncten ſo du gemacht haſt in den Quadranten a f / vnnd den andern ſpann zů allen Puncten die da ſtehn im Quadranten f c / vnnd beſchreib alſo krum̃ Linyen / die da vberzwerch gehen von der krummen Liny k i l zům vm̃kreiß m h n / vnd trag den Circkel jhe von einem Puncten in den andern / vnnd verruck jhn nicht biß du die Linyen der Stunden alle gemacheſt. Vnd dieweil der Quadranten zwen ſein / můſt du in einē ſetzen des Circkels Fůß mit dem and̃n Fůß in and̃n Quadrantē / Stunden Linyen machen / vnd darnach das ſpil vmbkehrē das du den Fůß ſetzeſt in Quadranten darein du jetzt Stunden Linyen gerißen haſt / vnd mit dem andern im anderm Quadranten krumme Linyen beſchreibeſt. Du magſt auch wol dieſe krummen Linyen ohn den Circkel einſchreiben mit dem vordrigen Pergament / ſo das gekrümpt iſt nach dem Equinoctial a f c vnnd darnach es legeſt auff den Puncten g vnd auff alle theilungen die du gemacht haſt in dem Equinoctial / vnd Linyen zieheſt nach jhm von dem vmbkreiß des Steinbocks biß zům vmbkreiß des Krebs. Dieſen Linyen ſolt du zůſchreiben jhre Zal / von dem Puncten c durch den Puncten f gegen dem Puncten a. Du ſolt hie auch nicht vergeſſen der zweyer Stunden im Summer / die Eine am Morgen / die Ander am Abendt / ſo der ſelbig Tag lenger iſt weder des Equinoctials Tag. Darzů mag dich nun wol vermahnen die Figur ſo ich hie vnden zů dieſer beſchreibūg verordnet hab.

Wilt du weiter die Vngleichen Stunden auch darein ſchreiben / ſo thůn jhm alſo. Diuidier den vmbkreiß k i l vnnd auch m h n in Sechß gleiche theil / vñ leg die gemelt Pergameniſch Regel jhe auff zwen vnd zwen Puncten / ſo in dieſen zweyen vmbkreiſſen gemacht ſeind / vnd mach Linyen die da gehen durch die Zwölff ſtunden des Equinoctials / vnnd ſchreib darnach darzů bequeme Zal. Du ſolt auch dieſe Linyen in der Farb vnderſcheiden von den Linyen der gleichen Stunden / deßgleichen die zůgeſchriben Zal. Zů letſt ſolt du auffrichten ein Zeiger der da gange auß dem Centro e vnnd gerad ſo lang ſey wie die halb Liny a f c. Du ſolt jhn auch der maſſen einſetzē / das ſein ſpitz gerad im mittel Pünctlein ſtand des obern vmbkreiß / das du mit zweyen Fäden Creützweiß vbereinander gezogen finden magſt / wie in der vordrigen beſchreibungen angezeigt iſt. Vnd wirt allein die ſpitz des Schattens / ſo von dem Zeiger falt die Stunden anzeigen.

Endtlichen ſolt du diß Concauum ſetzen auff die Mittägliche Liny / alſo das der halb Circkel b e d gerad ſtande auff der Mittags Liny. Du magſt auch wol weiter vber des Steinbocks vnd Krebß eingeſchriben Circkel / einhin ſetzen die andern zeichen / nemlich das du von dem Puncten f / zů beyden ſeiten zeleſt der Sonnen außſchlag von dem Equinoctial / ſo ſie iſt in dem anfang des Stiers vnd Zwillings / vnd im anfang des Scorpions vnd Schützen. Dieſer außſchlag iſt hie vornen im anfang des xxxvij. Capitel auff alle Zeichen in den Graden vnd Minuten beſchriben / vnd wann du Puncten gemacht haſt / von dem f zům h vnd i nach außſchlag gemelter Zeichē / ſolt du durch ſie Linyen Circulieren auff dem Centrum g.

Jtem wann einer luſtig ſein wolt vnd ein groß Concauum zůrichten / möcht einer wol auff dem Centrū e nach außtheilung des Quadranten e b Circkel machen / darinn man Täglich erkeñen möcht höhe der Sonnen vber den Bodē des Erdtrichs. Jtem es möcht einer



auch darein bringen die Haupt Circkel / ſo man im Aſtrolabio Azimuth nenñt / vnd die würden zůſammen kommen im Puncten e / vnd außgetheilt nach den 4. Quadranten des öbern vmbkreiß.

Wie man auff ein Ronde Kugel beſchreiben ſol ein Horologium.

Das xxxix. Capitel.

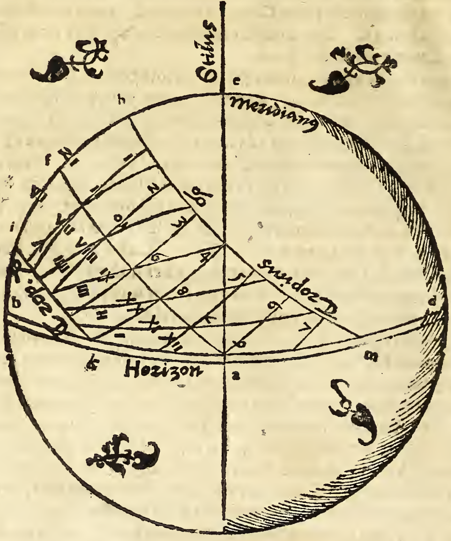
ZV beſchreiben ein Horologium auff ein Kugel / das außwerts gebogen ſey / braucht ſchier die weiß ſo man in dem eingebognen Horologio halten můß / von dem ich in dem vordrigen Capitel hab geſagt. Zům aller erſten ſolt du machen ein Horizont / das iſt / ein Circkel d' die gantze Kugel vmbfaß / wiewol wir nicht mehr dañ den halben bedörffen / vñ denſelbigen ſolt du verzeichnen mit den Bůchſtaben a b c d / ja wañ du die zwen nachgehnde Circkel darüber geriſſen haſt / vnder welchen einer der Mittäglich Circkel iſt / vnd theilt den gemelten Horizont in zwen halb Circkel / vnd bey der theilung ſollen ſtehn die zwen Bůchſtaben b d. Vber dieſen Mittäglichen Circkel ſol Creützweiß gehn ein anderer Circkel / der die Zwen halben Horizont Circkel Diuidier in Vier Quadranten / vnnd wo er durchſchneidet den Horizont Circkel / da ſollen ſtehn die zwen Bůchſtaben a c. Der ober Creützpunct / welcher auch iſt des Horizonts Centrum / ſol heiſſen e.

Wann nun dieſe rüſtung gemacht iſt / ſo ſolt du den Quadranten theilen in 90. Grad / vnd darin̄ zelen von dem e zům b die Polus höhe in deinem Landt / vnd zům außgang dieſer Zal ſolt du ſetzen den Bůchſtaben f. Du ſolt auch mit dē Circkel verfaßen die weite od̄ das ſpacium e f / vnd ſetzen von dem d gegen dem e / vnnd zů ſeinem außgang ſchreibē den Bůchſtaben g / ſo wirt das vberig von dem g zům e anzeigē des Equinoctials höhe / gleich wie f b dieſelbige weite auch begreiffen. So das nun auch beſchehē iſt / ſolt du des Equinoctials öber theil a f c / vnd die zwen vmbkreiß des Krebs vnd des Steinbocks / nem̄lichen k i l vnd m h n / mit ſampt der andern Zeichen vmbkreißen beſchreiben / vnd acht haben auff jhren außſchlag / wie ſie verzeichnet ſeind im anfang des xxxvij. Capitels.

Weiter ſolt du in dieſes Horologium ſchreiben die Stunden / die gleiche vnd auch die vngleiche / vnnd das mit einem Circkel oder mit einem Pergament das ſich biegen laß / nach aller weiß vnd form wie ich in dem vordrigen Capitel von dem eingebogen Horologio geſchriben hab. Darumb laß ich es bey der ſelbigen beſchreibung bleiben. Aber das můß ich dir hie ſagen / ſo du etwas auff ein Kugel reißen oder entwerffen wilt / ſo můſt du des Circkels Fůß da vornen gegen einander krüm̄en / anderſt du würdeſt keinen vmbkreiß mit jhm auff der Kugel mögen zůwegen bringen / wie dich das die übung wol lehren wirdt / wann du etwas vnderſtehn wolteſt auff der Kugel mitt dem Circkel zů handlen. Der Zeiger in dieſem Horologio ſol gehefft werden in das Centrum e vnnd ſtracks vberſich auffgerichtet / vnnd wit gleich wie lang er ſey. Jch hab dir auch mit einer Figuren ein anzeigung hie wöllen geben / ſo viel das hat mögen ſein / wie dann das im nachgehnden blat Augenſcheinlich geſehen wirt. Dann man kan nicht auff der ebne Figurieren ein Kugel / das man darein bringe die Stunden vor vnd nach Mittag / nach ordenlicher außtheilung / wie dann dieſe beſchreibung erfordert.

Du ſolt diß Kuglechtig Horologium ſtellen / gleich wie ich dich gelehrt hab zů ſtellen das eingebogen Horologium / nem̄lichen das du die gerecht vnd gewiß ſtelleſt auff die Mittags Liny / vn̄ der Ruglen vnden ein breiten Fůß macheſt / darauff ſie ſteht vnnd auch auffrichtig ſtehe / vnd wann die Son̄ Scheint ſo ſolt du gůt acht haben /

wa des Zeigers Schatten im Sonnen Circkel hinfalt/ da würſt du finden die Stund des Tags. Ander der gleichen ding mehr würſt du ſelbſt darauß lernen/ wann du es in die Händt nemmen würſt/ vnd dich damit bekümmern.



Wie man Circulieren vnd beſchreiben ſol ein Nocturnal/ das iſt/ ein Nacht inſtrument.

Das xl. Capitel.

Wann du ein Nocturnal machen wilt/ ſo wirdt dir von nöten ſein/ nemlichen zwey Rädlin/ eins das ſich bewegt/ vñ das ander das ſich nicht bewegt. Das vnbeweglich ſo vnden ligen ſoll/ das hat zwen vmbkreiß/ in eim iſt der Kalender/ vnnd in dem andern der Zodiacus oder die Zwölff Himliſche Zeichen. Doch wilt du gern/ ſo magſt du wol nicht mehr dann eins von dieſen zweyen darein machen/eintweders den Kalender oder den Zodiacum. Wilt du ſie aber beyde darinn haben/wie ſie dann wol bey einander ſtehn mögen/ſo ſolt du jhm alſo thůn/vnd ſie mit ſolcher weiß zůſammen fügen auff vnſere zeit.

Jch ſprich auff vnſere zeit/dann jährlichen ſo verrucken ſie ſich ein wenig von einander/vnnd ob man es in Zwentzig oder in Dreyſſig Jahren kaum mercken kan/ſo mag man es doch in Hundert Jahren innen werden/vnnd das macht das Schaltjahr/ſo man vber Vierjahr allwegen ein Tag in das jahr ſtoſts/vnnd aber derſelbig gantze Tag etlich Minuten zů viel iſt/das wil ich nun hie laſſen anſtehn.

Es thůt darnach auch etwas hie darzů/das man den Circkel des jahrs/vnd auch den Circkel der Zwölff Him̃liſchen zeichen nicht alſo wol kan zůſam̃en ſtimmen/das der Sonnen Circkel auſſerthalb dem Centro der Erden ſeinen gang hat/vnnd deßhalben auch ſich lenger verzeücht in einem Him̃liſchen Zeichen weder in dem andern. Die Him̃liſchen Zeichen aber haben ein Centrum/mit dem Centro der Erden. Das wöllen wir nun hie auff diß mahl auch laſſen rhůwen vnd anſtehn.

Nun das ich wider kum̃ auff mein fürnemmen/ſo ſolt du zum erſten machen ein Zodiacum (darbey verſtandt forthin ein Circkel mit den Zwölff Him̃liſchen Zeichen) vnd denſelbigē theilen nach dem es der brauch iſt/nemlichen in Zwölff Zeichen/vnnd darnach ein jedes Zeichen in 30. gleichen Grad/vnd darzů auch verzeichnen die Nammen oder Characteres der Zeichen vnd auch die Zal der Grad/von 10. zů 10. Wann das geſchehen iſt/ſo ſolt du vber oder vnder den Zodiacum etliche Circkel machen die da nohtwendig ſeind zům Kalender/darein man ſchreiben mög die Nammen der Monat vnnd auch die Zal der Tag.

Den Ianuarium/das iſt der Jenner/den ſolt du anfahen von dem 20. Grad vnd 13. Minuten des Seinbocks/vnd ſolt an dem ohrt ein Liny ziehen durch alle Circkel die zů dem Kalender gehören. Der 15. Tag dieſes Monats geht auß nach dem 5. Grad vnnd 33. Minuten des Waſſermans. Demnach ſo ſolt du das ſelbig ſpacium theilen in 15. Tag. Der Jenner endet ſich nach dem 21. Grad vnd 44. Minuten des Waſſermans/vnd an dem ſelbigen Puncten geht an der Februarius/das iſt der Hornung/darumb ſoll diß ſpacium getheilt werden in 16. Tag. Der 14. Tag des Hornungs erreicht den 5. Grad vnd 52. Minut der Fiſchen/vnd geht dieſer Monat auß am 19. Grad vnd 48. Minut der Fiſchen/vnnd hie magſt du ſelbſt wol mercken/das du dieſe zwey ſpacia ein jedes theilen ſolt in 14. Tag. Der 1[illegible]. Tag des Mertzens geht auß im 4. Grad vnd 36. Minut des Widers/vñ dieſer gantz Monat ſtreckt ſich biß zům 20. Grad vnd 18. Minut dieſes

ſes zeichens. Darumb theil das erſt ſpacium in 15. gleicher Tag/ vnd das ander in 16. Tag. Vnd alſo thů jhm für vnd für/ nach dem dich die nachgeſetzt Tafel weiſen wirt.

	Tag.	Grad.	Minut.	
Jenner	1	20	13	Steinbock
	15	5	33	Waſſerman
Hornung	31	21	44	Waſſerman
	14	5	52	Fiſch
Mertz	28	19	48	Fiſch
	15	4	36	Wider
April	31	20	18	Wider
	15	4	51	Stier
May	30	19	13	Stier
	15	3	38	Zwilling
Brachmon	31	18	50	Zwilling
	15	3	3	Krebß
Heüwmon	30	17	22	Krebß
	15	1	40	Löwen
Augſtmon	31	16	58	Löwen
	15	1	24	Jungkfraw
Herbſtmon	31	16	58	Jungkfraw
	15	1	40	Wag
Weinmon	30	16	30	Wag
	15	1	30	Scorpion
Wintermon	31	17	43	Scorpion
	15	2	58	Schütz
Chriſtmon	30	18	13	Schütz
	15	3	38	Steinbock

Wañ nun der Kalender gegen dem Zodiaco gefertiget iſt/ ſo ſolt du dieſes Rädlin hefften oder Linyen auff ein Runde Tafel/ die ein Handtheb hab/ vnnd ſolt es dermaſſen an dem hefften richten/ das der 13. Grad des Scorpions ſtracks vnd ſchnůrſchlecht vnderſich gerichtet ſey. Dann in dieſem Grad iſt ein Stern/ den man mit ſampt des Polus Stern hie in dieſem Jnſtrument brauchen můß/ vnd gehören beyde zů dem kleinen Bären/ den das gemein Volck neñet den kleinen Wagen/ vñ ſteht hinden am Wagen/ wie des Polus Stern ſteht da vornen an dieſem Wagen. Er iſt etwas heyterer weder ſein geſpan/ vnd gůt zů erkennen/ vnd magſt leichtlich zů ſeiner erkantnuß kommen von des Polus Stern. Vmb den Tag der zweyen Apoſteln Simon vnnd Judas/ da kompt die Sonn in dieſen Grad/ darumb geht dieſer Stern zů derſelbigen zeit herum̃ mit der Sonnen/

vnd iſt ein warhafftiger Zeyger am Himmel der Nachtſtundē/ aber auſſerthalb dieſer zeit můß man ſeinem lauff allwegen etwas zů geben oder abnemen/ wil man haben die gewiſſe Nachtſtund.

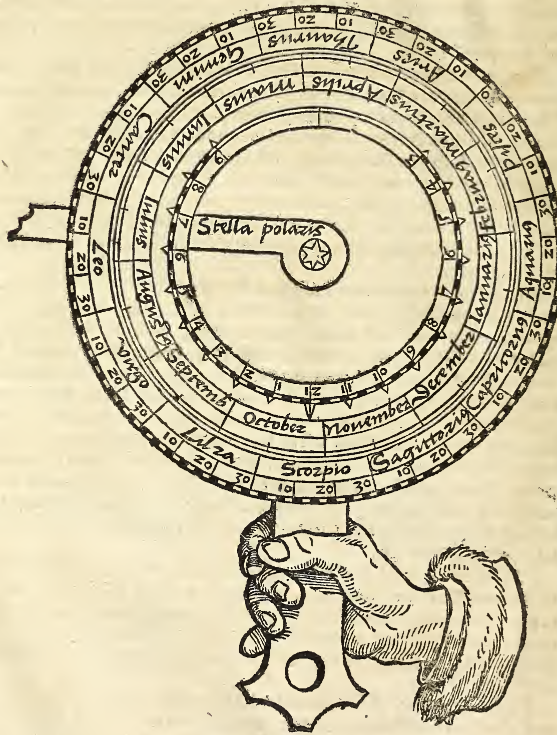
Wann nun die gemelt Runde Tafel zůgerichtet iſt/ vnd das vnbeweglich Rådlin darauff gehefft/ můß man darauff machen ein beweglichs Rådlin/ das in ſeinem eüſſerſten Circkel begreiff Vier vnd Zwentzig gleiche Stunden/ vnnd ſollend ſolche Stunden Zån vnd Kerffen haben/ das man auch bey Nacht mit bloſſem greiffen erkennen mög vnderſcheid der Stunden/ vnd vnder denen Zånen ſol die Zwölffte Stund ein gröſſern Zan haben/ damit man wiſſe wie man anfahen ſol zů zelen.

Nun ſeind etliche/ die ſetzend ſolichs Stunden Rådlin vnder die zwen vmbkreiß des Zodiaci vnd Kalenders. Etliche andere decken zů beyde vmbkreiß mit dem beweglichen Rådlin/ vñ ſchneiden darein zwey Löcher/ dardurch man geſchen mög den Grad des Zodiaci/ vnd den Tag des Kalenders. Es ſeind auch etliche andere/ die brauchen für das beweglich Rådlin ein Eißenen Drat/ getheilt in 24. Kerffen zů anzeigung der Stunden/ vnd ſchlagen jhn außwendig vmb die Runde Tafel/ vnnd faſſen jhn in ein außgrabne Kerffen/ das er allein herumb mag gezogen werden/ aber doch nit darauß mag gehn.

Zů letſt ſol man machen auff das Centrum dieſes Inſtruments ein bewegliche Regel oder Zeyger/ der eins Fingers breit gang für den eüſſerſten vmbkreiß dieſes Inſtruments/ dann er můß auſſerthalb der Scheiben gericht werden auff die zwen hinder Sternen des kleinen Wagen/ wie ich hernach anzeigen wirt. Du ſolt auch durch das Centrum dieſer Regel machen ein Loch/ das durch das gantz Inſtrument gehe/ vnnd doch die Regel vmbher getriben mög werden/ vnnd diß Loch ſol groß ſein das man vngefåhrlich ein Erbiß dardurch treiben mög/ dann durch dieſes Loch můß man ſehen des Polus Stern/ zů Nacht ſo man die Nachtſtund erkunden wil. Es můß auch das auffgelegt Rådlin mit ſampt der Regel alſo auffgehefft ſein/ das ſie ſich nicht liederlich laſſen bewegen/ man ziehe ſie dann etwas mit ernſt.

Wann du nun zů Nachtzeit wiſſen wilt die Stund der Nacht ſo ſolt du jm alſo thůn. Zeüch bey Tag das beweglich Rådlin herumb/ biß der Zan/ bey welchem Zwölff ſtehe/ falle auff deinen Tag im Kalender/ oder auff der Sonnen Grad darin̄ ſie zů der ſelbigen zeit iſt/ ſo ſtehet das Inſtrument für den ſelbigen Tag/ vnd iſt gerichtet wie es ſtehn ſoll.

Nun wann du zů Nacht erwacheſt/ vnnd begereſt von dem Himmel zů wiſſen die Stund vor oder nach Mitnacht/ ſo nimb das Nocturnal in dein Handt mit ſeiner Handtheben/ vñ heb es vber oder für deine Augen gegen dem Polus / vnnd hab acht das es nicht auff ein ſeiten hange / nem̃lich zů d Lincken oder zů der Rechten Handt / vnd ſehe durch das Loch zů des Polus Stern / ſehe auch gleich damit die zwen hinder Stern / das du die Drey Stern miteinander ſeheſt / ein durch das Loch / vnnd die andern zwen außwendig neben dem vmbkreiß dieſes Inſtruments / vnd wann du ſie alle Drey erſehen haſt / ſo halt das Nocturnal alſo ſtill / biß du die Regel oder den


Stella polaris
Aries
Thaurus
Gemini
Cancer
Leo
Virgo
Libra
Scorpio
Sagittarius
Capricornus
Aquarius
Pisces
Januarius
Februarius
Martius
Aprilis
Maius
Junius
Julius
Augustus
Septemb
October
November
December

Zeiger vmbher treibeſt auff die zwen hinder Stern. Darnach fahe an zů zelen von dem Zan der Zwölfften ſtund / hinderſich oder fürſich / wa du zům nechſten habeſt zů der geſtelten Regel / ſo würſt du finden die Nachtſtund. Zeleſt du zwen Zän von dem groſſen Zan der Zwölfften ſtund / vnd das zů der Linckē Handt / ſo wirt es Zwo ſtund ſein nach Mitnacht. Zeleſt du dann ein Zan zů der Rechten Handt von dē gemelten groſſen Zan / ſo wirt es ſein vmb die Eilfftē ſtund vor Mitternacht.

Wie man der Sonnen Grad Täglich in jhrem Circkel ſůchen ſoll.

Das xlj. Capitel.

Dieweil ich ſo viel beſchreibungē geſetzt hab / in welchen man haben můß der Sonnen Grad / darmit in dieſem Bůch keines nohtwendigen dings mangel erfunden werde / hat mich für gut angeſehen hiehär zů ſetzen ein beſondere vnderrichtung / wie man durch das gantze Jahr erkündigen ſoll den wahren Lauff vnd Grad der Sonnen / vnd dem ſolt du alſo thůn. Sůch in den nachgehnden Tafeln den Monat vnd auch den Tag / auff welchen du begereſt zůwiſſen der Soñen Grad. Der Monaten Nammen ſeind oben verzeichnet / vnnd vnder jhnen herab volgen die Tag mit Zalen vnderſcheiden / vnd zů aller nächſt daran ſteigen auch herab die Grad vnd Minuten / eines jeden Him̃liſchen Zeichens / vnnd in welchem Zeichen die Sonn iſt in einem jeden Monat / ſolches zeigt an der Character ſo im anfang eines jegklichen Zeichen geſetzt iſt.

Hie ſolt du aber mercken / das ein jeder Tag / wie er in der Tafeln verzeichnet iſt / geht auß auff den Mittag / Als nem̃lich / ſo ich auff des Neüwen Jahrs Tag wiſſen wölte der Sonnen Grad / ſo hab ich acht wa dieſer Tag ſtehe / vnnd dargegen vber ſůch ich der Sonnen Grad / ſo hab ich der Sonnen Lauff gerad auff den Mittag. Vnd wölte ich jhn haben auff die nächſt zůkünfftig Mittnacht / ſo müſte ich nemmen das mittel des andern Staffels. Das behalt hie gar eben / dañ ſoliches iſt der Aſtronomen brauch / das ſie den Morndrigen Tag / Heüt zů Mittag laſſen außgehn.

Auff diß wil ich dir nun allhie ein Exempel ſetzen / darbey du lerneſt zůſůchen der Soñen Grad. Auff den Vierdten Tag des Mertzens / da wil ich auff den Mittag wiſſen in welchem Zeichen vñ Grad die Sonn ſey / vnnd ſůche zům aller erſten die Leyter des Mertzen / vnnd zele oben herab Vier Tag / ſo find ich dargegen vber 22. Grad /

Jenner/			Hornung/			Mertz/			Aprill/			May/			Brachmon.		
♑			♒			♓			♈			♉			♊		
Tag	Gr.	m̃.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.
1	20	21	1	21	52	1	20	55	1	21	22	1	20	19	1	19	53
2	21	22	2	22	52	2	21	54	2	22	20	2	21	16	2	20	50
3	22	23	3	23	53	3	22	54	3	23	19	3	22	14	3	21	47
4	23	25	4	24	54	4	23	53	4	24	17	4	23	11	4	22	44
5	24	26	5	25	54	5	24	52	5	25	15	5	24	9	5	23	41
6	25	27	6	26	55	6	25	52	6	26	14	6	25	6	6	24	38
7	26	28	7	27	55	7	26	51	7	27	12	7	26	4	7	25	35
8	27	29	8	28	56	8	27	51	8	28	10	8	27	1	8	26	32
9	28	31	9	29	56	9	28	50	9	29	8	9	27	59	9	27	29
10	29	32	10	♓ 0	56	10	29	49	10	♉ 0	6	10	28	56	10	28	26
11	♒ 0	33	11	1	56	11	♈ 0	48	11	1	5	11	29	53	11	29	23
12	1	34	12	2	57	12	1	47	12	2	3	12	♊ 0	51	12	♋ 0	20
13	2	36	13	3	57	13	2	46	13	3	1	13	1	48	13	1	17
14	3	37	14	4	57	14	3	45	14	3	59	14	2	45	14	2	14
15	4	38	15	5	57	15	4	44	15	4	57	15	3	42	15	3	11
16	5	39	16	6	57	16	5	43	16	5	54	16	4	40	16	4	8
17	6	40	17	7	57	17	6	42	17	6	52	17	5	37	17	5	5
18	7	41	18	8	58	18	7	41	18	7	50	18	6	34	18	6	2
19	8	42	19	9	58	19	8	40	19	8	48	19	7	31	19	6	59
20	9	43	20	10	58	20	9	39	20	9	46	20	8	29	20	7	59
21	10	44	21	11	58	21	10	38	21	10	43	21	9	26	21	8	53
22	11	45	22	12	58	22	11	36	22	11	41	22	10	23	22	9	50
23	12	46	23	13	57	23	12	35	23	12	39	23	11	20	23	10	47
24	13	47	24	14	57	24	13	34	24	13	36	24	12	17	24	11	44
25	14	48	25	15	57	25	14	32	25	14	34	25	13	14	25	12	42
26	15	48	26	16	56	26	15	31	26	15	32	26	14	11	26	13	39
27	16	49	27	17	56	27	16	30	27	16	29	27	15	8	27	14	36
28	17	50	28	18	55	28	17	28	28	17	27	28	16	5	28	15	33
29	18	50		19	55	29	18	27	29	18	24	29	17	2	29	16	30
30	19	51				30	19	25	30	19	22	30	17	59	30	17	27
31	20	52				31	20	24				31	18	56			

Heüwmon/Augſt. Herbſt. Weinmon/Winterm. Chriſtm.

♋			♌			♍			♎			♏			♐		
Tag	Gr.	m.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.
1	18	24	1	18	1	1	18	2	1	17	38	1	18	48	1	19	23
2	19	21	2	18	58	2	19	1	2	18	38	2	19	49	2	20	24
3	20	18	3	19	56	3	19	59	3	19	37	3	20	50	3	21	26
4	21	15	4	20	54	4	20	58	4	20	37	4	21	51	4	22	27
5	22	12	5	21	51	5	21	57	5	21	37	5	22	51	5	23	29
6	23	9	6	22	49	6	22	56	6	22	37	6	23	52	6	24	30
7	24	6	7	23	47	7	23	55	7	23	37	7	24	53	7	25	31
8	25	3	8	24	44	8	24	53	8	24	37	8	25	54	8	26	33
9	26	1	9	25	42	9	25	52	9	25	37	9	26	55	9	27	34
10	26	58	10	26	40	10	26	51	10	26	37	10	27	56	10	28	36
11	27	55	11	27	38	11	27	50	11	27	37	11	28	57	11	29	37
12	28	52	12	28	36	12	28	49	12	28	37	12	29	59	12	♑ 0	39
13	29	49	13	29	34	13	29	48	13	29	37	13	1	♐ 0	13	1	40
14	♌ 0	47	14	♍ 0	32	14	♎ 0	47	14	♏ 0	38	14	2	1	14	2	42
15	1	44	15	1	30	15	1	46	15	1	38	15	3	2	15	3	44
16	2	41	16	2	28	16	2	46	16	2	38	16	4	3	16	4	45
17	3	39	17	3	26	17	3	45	17	3	39	17	5	5	17	5	46
18	4	36	18	4	24	18	4	44	18	4	39	18	6	6	18	6	48
19	5	33	19	5	22	19	5	43	19	5	39	19	7	7	19	7	49
20	6	31	20	6	21	20	6	43	20	6	40	20	8	8	20	8	51
21	7	28	21	7	19	21	7	42	21	7	41	21	9	10	21	9	52
22	8	25	22	8	17	22	8	41	22	8	41	22	10	11	22	10	54
23	9	23	23	9	16	23	9	41	23	9	42	23	11	12	23	11	55
24	10	20	24	10	14	24	10	40	24	10	42	24	12	13	24	12	57
25	11	18	25	11	12	25	11	40	25	11	43	25	13	15	25	13	58
26	12	15	26	12	11	26	12	39	26	12	44	26	14	16	26	14	59
27	13	13	27	13	9	27	13	39	27	13	44	27	15	17	27	16	1
28	14	10	28	14	8	28	14	39	28	14	45	28	16	19	28	17	2
29	15	8	29	15	6	29	15	38	29	15	46	29	17	20	29	18	3
30	16	5	30	16	5	30	16	38	30	16	46	30	18	21	30	19	5
31	17	3	31	17	3				31	17	47				31	20	6

vnd ein Halben/das iſt/30. Minuten in dem Zeichen der Fiſch. Vnd wann hie nicht noch ein vergleichung geſchehen můſt/ ſo ſprāch Ich/ das die Sonn in dem gemeltē Tag zů Mittag were im Dritthalben vnd Zwentzigſten Grad der Fiſch. Aber ich můß noch etwas darzů thůn/wie ich jetzt anzeigen wil.

Jch hab hernach geſetzt ein Täfelin/das heißt/Vergleichung der Sonnen/darinnen findeſt du auff viel Jahr/ Grad vnd Minuten/ oder Minuten allein/die du Addieren ſolt zů gefundenem Sonnen Grad / als auff diß Jahr Anno 1536. da findeſt du 29. Minuten die machen ein Halben Grad / die ſolt du thůn zů den vordrigen gefundenen Graden vnd Minuten. Aber hie můß man auch diß wol mercken/das im Schalt jahr/als dann iſt das 1536. Jahr/es ſol auch vber die gefundenen Minuten noch ein gantzer Grad /mit ſampt ſolchen Minuten zůgelegt werden der Sonnen Grad/wie er in der vorgehnden Tafeln gefunden iſt/ vnnd das von anfang des Mertzens biß zům ende deßſelbigen Jahrs / Aber von dem anfang des Jenners biß zům endt des Hornungs / legt man allein die gefundenen Minuten/wie dieſelbigen ſtehn in der vergleichung der Sonnen zů der Sonnen Grad.

Das Schalt jahr ſolt du in der Tafeln der Vergleichung erkennen bey dem Bůchſtaben ſ. Aber in den andern Drey jahren außerthalb dem Schalt jahr darffſt du nichts weitter thůn zů der Sonnen Grad/ dann allein was dir die Tafel der Vergleichung ď Sonnen anzeigt.

Vergleichung der Sonnen.

	Jahr Chriſti	Vergleichung. Grad.	Minut.		Jahr Chriſti	Vergleichung. Grad.	Minut.
ſ	1586	0	29		1553	1	23
	1537	1	15		1554	1	8
	1538	1	0		1555	0	53
	1539	0	45	ſ	1556	0	38
ſ	1540	0	31		1557	1	24
	1541	1	17		1558	1	9
	1542	1	2		1559	0	54
	1543	0	47	ſ	1560	0	40
ſ	1544	0	33		1561	1	26
	1545	1	19		1562	1	11
	1546	1	4		1563	0	56
	1547	0	49	ſ	1564	0	24
ſ	1548	0	35		1565	1	28
	1549	1	21		1566	1	13
	1550	1	6		1567	0	58
	1551	0	51	ſ	1568	0	44
ſ	1552	0	37		1569	1	30

1570	1	15	1575	1	1
1571	1	0	ſ 1576	0	47
1572	0	45	1577	1	33
1573	1	31	1578	1	18
1574	1	16	1579	1	2

Wie man der Sonnen Declinantz/das iſt/ das abweichen von dem Equinoctial oder den außſchlag ſůchen vnd finden ſol.

Das xlij. Capitel.

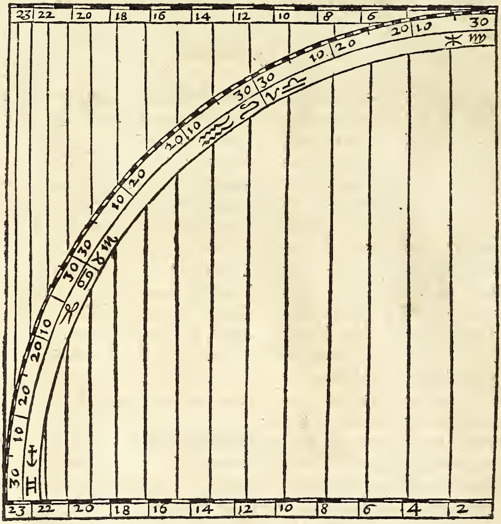
Wilt du nun alle Tag durch das gantz jahr wiſſen/wie viel Grad die Sonn abweicht von dem Equinoctial gegen Mittag oder gegen Mitnacht / ſo ſůch zům erſten auff ein beſtimpten Tag/auff welchen du das begereſt zůwiſſen der Sonnen Grad nach jhrem rechten lauff/wie du das auß dem nechſten vordrigen Capitel gering magſt zůwegen bringen/vnnd ſůch denſelbigen Grad in dem nachgeſetzen Quadrandten mit ſeinem Zeichen / ſo wirſt du oben vnd vnden finden wie viel Grad der Sonnen abtrit ſein wirt. Vnd damit du nicht jrr werdeſt im Quadranten/ſo ſiehe fleißſig drauff/wie dieſe Sechß Zeichen/als nem̃lich Wider/Stier/Zwilling/vñ auch Wag/Scorpion/Schütz/ſo oben herab gehn/aber dieſe Sechß Zeichen/als der Kreb/Löw/die Jungkfraw/vnd Steinbock/Waſſerman/Fiſch/die ſteigen von vnden hinauff/vnd ſeind auch beſondere Zal geordnet für die Zeichen /die oben herab gehn/vñ auch beſondere für die/die von vnden hinauff ſteigen.

Deß nimb ein Exempel. Es tregt ſich zů das ich die Sonn findt im Zehenden Grad des Löwen / vñ beger zů derſelbigen zeit zůwiſſen/wie weit die Sonn abweicht von dem Equinoctial / vnnd demnach gehn ich in Quadranten / vnd ſůch zům erſten das Zeichen des Löwen/vnd dieweil es vnden herauff ſteigt/ ſo fahe ich auch an vnden hinauff die Grad zů zelen/ biß ich zům Zehenden Grad kum̃/ da find ich ein Liny die führt mich hinauff vnd auch widerumb herab/ vnd zeigt mir der Sonnen außſchlag/nem̃lich 17. Grad vnd etwann zwey drittheil eins Grads/das iſt/Viertzig Minuten/ſo viel weicht die Sonn von dem Equinoctial gegen Mitnacht/wañ ſie iſt in dem Zehenden Grad/des Löwen.

Hie ſolt du auch fürnem̃lich mercken/das wann die Sonn in dieſen Sechß Zeichen iſt/als nem̃lich in dem Wider/ Stier/ Zwilling/ Krebs/Löw/Jungkfraw/ſo weicht ſie allwegen gegen Mitnacht/

vnd darnach ſo die Sonn iſt in den andern Sechß Zeichen/als nemlichen in der Wag/vnd im Scorpion/Schützen / Steinbock/ Waſſerman/vnd in Fiſchen/ſo weicht ſie allwegen von dem Equinoctial gegen Mittag.

Du ſolt auch weiter hie mercken / das die Linyen in dieſem Quadrant allein darumb gezogen ſeind / das du ohne fehl von den Graden der Sonnen abher oder auff hin fahren mögeſt zů den Graden

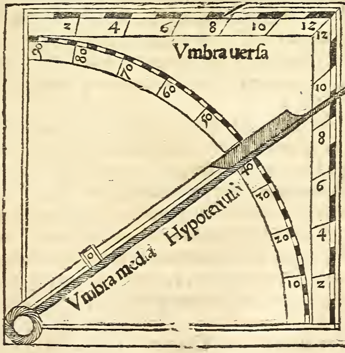

23 22 20 18 16 14 12 10 8 6
30 20 10 10 20 30 30 10 20 10 20 30 30 20 10 20 10 30
♓ ♍ ♒ ♌ ♈ ♎ ♉ ♏ ♋ ♐ ♑ ♊
23 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2

des abtrits. Sie ſeind wol allein von Fünff Graden zů Fünff Graden gezogen/vnd ſo der Sonnen Grad zwiſchen den Fünff jetzgemelten Graden gefunden wirt/ſo můſt du von dem ſelbigē Grad ſchnůr ſchlecht zwiſchen den Linyen obſich oder vnderſich fahren zů dem abweichenden Grad der Sonnen.

Wie man finden ſoll in einem jeden Land/die höhe des Polus vnnd auch des Equinoctials.

Das xliij. Capitel.

DJeweil man nun kein Horologium mag machẽ/man hab dann vorhin des Equinoctials vnd des Polus höhe/ſo hat mich für gůt angeſehen/hiehär zů ſetzen ein Capitel/darauß menglich erlernen möge wie mann zů des Equinoctials/vnnd auch zů des Polus höhe in einem jeden Land kommen möge. Demnach/ſo ſolt du zům aller erſten merckẽ/das du haben můſt ein gůten Quadranten/vnd jhe gröſſer er iſt jhe gewiſſer er auch iſt/der ſol nun getheilt ſein in 90. gleiche theil/vnnd ſol haben ein gewichtlin hangend an eim Fädemlin/vnd zwey Löcher auff einer ſeyten dardurch der Sonnen Schein falle/oder wo dirs baß gefellig/ſo mag auff den Rechten winckel des Quadranten ein bewegliche Regel geſetzt werden/mit zwey auffgerichten Löchlin oder abſehen/wie du in dieſer hiebey geſetzter Figur ſicheſt/oder ſo du ein Quadranten mit der Regel haſt/dieſelbige ſolt du ſo lang ober ſich vnd vnder ſich gegen der Sonnen richten/biß der ſelbigen ſtreimen durch beide abſehen fellet.



Dieſen Quadranten ſolt du alſo brauchen. Wann es Mittag iſt/

vnd die Sonn ſcheint/ſo ſolt du den Quadranten gegen der Soñen richten/vnd jhn ſo lang auff vnd ab in deinen Händen bewegen/biß der Sonnen glaſt falt durch beide Löchlin die auff der einen ſeiten ſtehn/vnnd als bald hab gůt acht wie viel Grad das gewichtlin mit ſampt der ſchnůr verfaßt/ſo haſt du wie viel Grad die Sonn ſich erhebt/vber des Erdrichs Boden zů dem Mittag/vnnd behalt das gar eben/dann du můſt es hernach gebrauchen.

Weiter ſůch auß dem xlj. Capitel/in welchem Zeichen vnnd Grad die Sonn iſt auff den ſelbigen Tag/vnnd durch den ſelbigen Grad ſůche auß dem xlij. Capitel die Declinantz der Sonnen/das iſt/wie viel Grad die Sonn abweicht von dem Equinoctial gegen Mittag oder gegen Mitnacht/vnd das behalt auch gar fleißſigklichen/dañ wir bedörffen ſunſt hie nicht der Sonnen Grad/dann allein dz wir durch jhn ſůchen jhren außtritt oder Declination/vñ die zwey ding allein/höhe der Soñen vber das Erdtrich zů der Mittags Stunde/vnd auch jhre Declination von dem Equinoctial zů der ſelbigen Stund/Offenbaren des Polus höhe/wie ich dann jetzundt weiter lehren wil.

Iſt die Sonn in dieſer Sechß Mitttäglichen Zeichen einem/als nem̃lich in der Wagen/Scorpion/Schützen/Steinbock/Waſſerman/Fiſch/ſo thů der Sonnen höhe/wie du ſie mit dem Quadranten gefunden haſt/vñ jhre Declination zůſam̃en/ſo haſt du eygentlichen des Equinoctials höhe.

Iſt aber die Sonn in einem dieſer Sechs Mitnächtigen Zeichen/nem̃lich in dẽ Wider/Stier/Zwilling/Krebs/Löw/Jungkfraw/ſo zeüch ab der Sonnen Declination von jhrer Mittäglicher höhe/ſo haſt du abermahl des Equinoctials höhe. Das behalt gar eben/das du zů Summer zeiten der Sonnen Declination můſt abziehen von der Sonnen höhe/aber zů Winters zeiten můſt du ſie Addiern zů jhrer höhe wie vorhin gemelt iſt/ſo haſt du gewiß des Equinoctials höhe.

Weiter Subtrahier oder zeüch ab des Equinoctials höhe vonn 90. Graden/vñ was dir vbrig bleibt/das iſt des Polus höhe in deinem Land. Das ich aber ein Mäßleiterlin in gemelten Quadranten hab geſetzt/das dienet gar nicht zů dieſer ſachen/die hie gehandlet wirdt/ſonder wo einer etwas hochß meſſen wölte/als ein hohen Thurn/Baum/Berg/oder der gleichen/d̕ mag ſolichen Quadranten wol brauchen/vñ das ich es dem vnwiſſenden hie nicht verhalt/wil ich ein wenig hie auß vnſer Matery tretten/vnnd ein kurtze anzeigung geben/wie man hohe ding mit ſolchem Quadranten meſſen ſoll.

Wann du ſtehſt vor einem hohen Thurn oder Baum/vnnd wilt wiſſen wie viel Schůch hohe er iſt/ſo nimb den Quadranten in deine

Handt/ vnd heb jhn auff vber deine Augen/ vñ gang alſo lang hinder dich vnnd für dich/ biß du durch die zwey Löchlin erſichſt den öberſten Güpffel des Baums oder Thurns/ vñ der Faden mit dem gewichtlein falle auff den Zwölfften Grad oder Puncten des mäß Leytern/ alſo das dieſe zwey ding mit einander geſchehen/ das du die höhe des Thurns durch die Löchlein ſeheſt/ vnd der Faden falle auff den 12. Puncten/ oder auff den Zwölfften Grad des vndern Quadranten.

Darnach miß mit deinē Füſſen das Spacium/ ſo zwiſchen deinen Füſſen vnnd dem mittel des Thurns begriffen iſt/ ſo haſt du gewißlich wie hoch der Thurn oder Baum iſt/ von oben herab biß zů deinen Augen/ vnnd ſo du weiter darzů thůſt deine lenge/ von deinen Augen zů deinen Füſſen/ ſo haſt du die gantze lenge des Thurns von oben herab biß an Hårdt. Ligſt du aber mit dem Kopff am Hård vnd mißeſt den Thurn oder den Baum/ ſo darffſt du deine lenge nit dar zů thůn.

Item kanſt du nicht ſo weit hinder dich kommen/ das der Faden falle auff den Zwölfften Puncten des rechten Schattens/ ſo laß jhn fallen auff den Achten Puncten des rechten Schattens/ vnnd miß darnach das ſpacium von deinen Füſſen biß zům Thurn/ vnd mach ein ſolche Rechnung. Das gemeſſen ſpacium iſt kleiner weder der Thurn/ dann da der Faden auff den Zwölfften Puncten falt/ da haben das ſpacium vnd der Thurn ein gleiche lenge. Wilt du aber wiſſen wie viel das ſpacium zů klein ſey do der Faden auff die Acht Puncten falt/ ſo thů jhm alſo.

Theil dein gemeſſen ſpacium in zwey theil/ vnnd leg der ſelbigen halben theil eins zů den vordrigen zwey theil/ ſo haſt du die gantze höhe des Thurns. Dann wie in den Puncten von Achten biß zů den Zwölffen noch ein Drittheil iſt/ alſo můſt du zů deinem gemeſſenen ſpacium noch ein Drittheil thůn/ wilt du haben das gantz ſpacium das des Thurns höhe anzeige.

Exempel. Ich wil ſetzen du meſſeſt ein Thurn vnd falt der Faden gerad auff den Achten Puncten des rechten Schattens/ nun miſſeſt du das ſpacium von deinen Füſſen an biß zům mittel des Thurns/ vnd findeſt Sechzig Schůhe. Nun wie die Acht in der Leitern ſein zwey drittheil von den Zwölffen/ alſo werden dieſe Sechtzig Schůhe zwey Drittheil ſein der höhe des Thurns/ vnnd demnach ſo thů ich noch ein Drittheil darzů/ nem̃lichen Dreiſſig Schůhe/ ſo hab ich die gantze höhe des Thurns/ von meinen Augen an zůrechnen biß zů ſeiner ſpitz. Biſt du bericht der Regel de Tri/ ſo magſt du das gar behend finden/ vnnd ſprichſt alſo/ Acht Puncten die machen Sechtzig Schůhe/ wie viel machen nun Zwölff Puncten/ Multiplicierſt du vnd Diuidierſt recht/ ſo findeſt du Nüntzig Schůhen.

Item ich wil ſetzen der Faden falle auff Vier Puncten/ wie hoch iſt nun der Thurn/ miß das ſpacium von deinen Füſſen biß zů Thurn/ vnd ſprich bey dir ſelbſt/ Vier Puncten machen ſo viel Schůhe/ wie viel machen nun Zwölff Punctē/ die Zwölff gebē allwegen die gantz höhe/ das vergiß nicht. Nun wöllen wir ſetzen/ es gangen Zwentzig Schůhe auff die Vier Puncten/ aber Vier iſt nicht mehr dann ein Drittheil von den Zwölffen/ alſo werden auch die Zwentzig Schůhe nůr ein Drittheil ſein des gantzen Thurns/ vnnd demnach nimb ich noch zwey Drittheil/ das iſt/ zwey mahl Zwentzig zů den vordrigen Zwentzigen/ ſo hab ich dz der Thurn Sechtzig Schůhe hoch iſt. Von dem ſey hie gnůg geſagt/ dann es hat hie nicht ſtaht.

Wie man zů wegen bringen mög die höhe der Sonnen vber das gantz Jahr zů allen Stunden.

Das xliiij. Capitel.

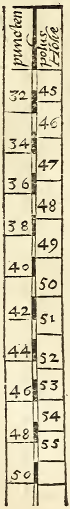
AVff das nun hiemit diß Bůch kein mangel hab/ deren ding halb ſo hierinn erfordert werden/ hab ich hie zů endt dem einfeltigen auch ein bericht wöllen gebē/ wie er auff die Eleuation des Polus in ſeinem Landt Inſtrumenten vnd Figuren reißen ſoll/ darauß er ſůchen möge der Sonnen höhe zů einer jeden Stundt durch das gantz Jahr/ wie man dann ſoliche höhe haben můß zů beſchreibung etlicher Horologien. Demnach ſo ſolt du dieſe ſach mit ſolicher geſtalt vnder die Hendt nemmen. Mach auff ein Liny ein halben Circkel der dem Steinbock zů geeygnet werd/ od vber jhn mach noch ein Circkel/ ſo weit von jhm das man Zal ſchreiben möge zwiſchen ſie zwen. Weiter zeüch ein Liny von dem Centro vberzwerch/ die den halben Circkel Diuidier in zwen gleicher Quadranten/ vnnd die ſol heiſſen b d. Es ſol b ſtehn bey dem Centrum/ vnnd vber dem b oben da die Liny ſtoßt an den Circkel des Steinbocks/ da ſoll ſtehn der Bůchſtab a.

Mach weiter noch ein Circkel vber die eüſſerſten Circkel/ oder zům minſten ein Quadranten von d zům a/ vnd theil den in 90. Grad vñ fahe an zů zelen von dem d vberſich gegen dem a/ vnd ſo das beſchehen iſt/ ſo ſolt du den Equinoctial oder der Wagen Circkel alſo darein ſchreiben. Diuidier die Liny a b in 90. gleicher Grad oder theil/ vnd fahe an oben abher zů zelen/ vnd ſtreck die Zal vnden hinauß vber das Cētrum b zů dem c Dreyſſig Grad weiter/ nem̃lich biß auff 120. Grad/ vnnd wann das geſchehen iſt/ ſo ſolt du zelen oben abher 31. Grad/

31. Grad/vnd auff dem Centrum b vber ſolichen ein vnd dreißigſten Grad machen ein halben Circkel ſo haſt du den Equinoctial.

Weiter zele oben abher von dem a 51. Grad vnd 20. Minuten/vñ mach aber ein halben Circkel für den Krebs. Nach dieſem theil den Quadranten a d in Sechs gleiche theil/vnd zeüch Linien von ſolichen theilungen biß zů des Krebs Circkel. Setz der ſelbigen theil auch zwey vnder den Puncten d/vnnd ſchreib die Zal der Stunden darzů/vor Mittag vnnd nach Mittag. Die 12. ſollen oben ſtehn bey dem a.

Weiter ſolt du den Horizont/das iſt/den Circkel in dem die Soñ Auff vnd Vnder geht/alſo darein ſchreiben. Gang mit deiner Polus höhe in das herzůgeſetze Figurlin vnnd hab acht wie viel Puncten ſie begreifft/vnnd die ſůch darnach in der Liny a b/vnd in jhren außgang ſetz ein Fůß des Circkels/vnnd den andern ſtreck biß zům Puncten e/da die Liny b d/vnd der Equinoctial vber einander gehn/vnd mach ein Circkel Liny/ſo haſt du den Horizont deiner Landtſchafft.



Damit du aber in deiner handlung nicht jrr werdeſt/ſo ſolt du anſchawen die Figur/die ich hie vnden am endt geſetzt hab/vnd geſtelt auff des Polus höhe 48. Grad. Wann nun der Circkel gemacht iſt/in dem die Sonn Auff vnd Vnder geht/můſt du weiter ander Circkel machen/auß denen du erkennen mögeſt wie viel Grad die Soñ von dem Horizont Auffſteigt alle Stund/darnach wir dann allhie Streben vnnd Fächten/aber das nimpt etwas arbeit/iſt doch nicht ſchwär zů machen. Du můſt zů einem jeden Circkel ein beſonder Centrum haben in der Liny a b/vñ můſt darnach auch wiſſen wie weit du außſtreckẽ ſolleſt den Eiſenen Circkel/vnnd alſo ſeind dir zwen Puncten von nöten zů wiſſen in der Liny a b/in die du ſetzeſt die zwen Fůß des Circkels. Dieſe zwen Puncten ſolt du ſůchen auß den zweyen nachgeſetzten Figuren.

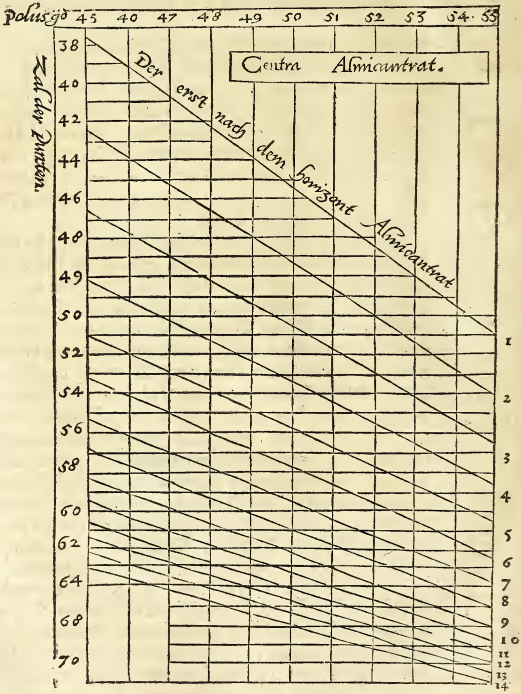
In der erſten ſolt du ſůchen das Centrum/vnnd in der andern/wie weit du außſtrecken ſolt den Fůß mit dem du die Circkel Liny machen wilt. Die erſte Figur hat dieſen beſcheidt. Oben ſtehn die Grad der höhe eines jeden Lands Polus/von 45. biß zů 55. vnnd von denen gehn Linyen herab. Es ſeind auch andere vberzwerch Linyen mit jhrer Zal/die zů der Lincken Handt verzeichnet ſeindt/vnd bedeüten die Puncten ſo in vnſerem Inſtrument in der Liny a c vnderſcheiden den ſein. Es fallen darnach auch 14. Linyen Schlimß abher mit

jhrer

35

jhrer Zal/die behalt in der Almicantrat Centra. Bey dem Wörtlein Almicantrat/verſtand ein Circkel/der da anzeige der Sonnen höhe vber dem Erdtrich. Vnd das du es gleich eben merckeſt/ſo laß dir ſein als ſtündeſt du auff einem hohen Berg/vnnd möchteſt frey gerings vmbher ſehen/ſo beduncket dich wie der Himmel Circkel weiß ſtoße an das Erdtrich/der ſelbig Circkel oder vmbkreiß da der Himmel an das Erdtrich wirt geſehen ſtoſſen/heißt Horizont/vnd wañ die Soñ Auffgeht/ſo ſpricht man ſie ſey am Horizont/vnd geht gar

kein

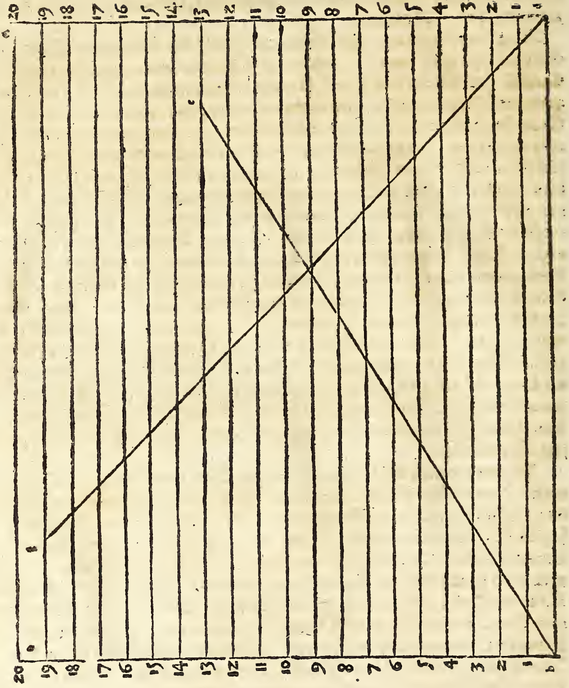

Polus 90
45
40
47
48
49
50
51
52
53
54
55
Zal der Punkten.
38
40
42
44
46
48
49
50
52
54
56
58
60
62
64
68
70
Centra Almicantrat.
Der erst nach dem Horizont Almicantrat
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

kein höhe auß dem Horizont. Iſt ſie aber ein Stund Zwo oder Drey vber dem Erdtrich geweſen / ſo hat ſie ſich jetzundt ettlich Grad erhöcht vber den Horizont.

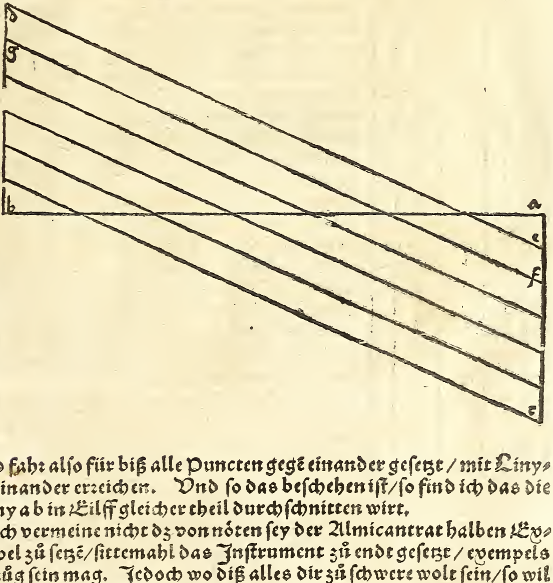
Nun merck weiter / zůgleicher weiß wie der Horizont iſt ein Circkel vnd ligt auff dem Erdtrich / alſo dichtet man jetzundt ein and̃n Circkel / der Vier oder Fünff Grad hoch gerings vmb ob dem Horizont am Himmel ligt / vnd darnach aber ein andern Circkel / der 10. Grad hoch gerings vmb vber dem Horizont ligt / vnnd aber imaginiert man ein andern Circkel der 15. Grad hoch vber dem Horizontes Circkel am Himmel vmbher geht / vnnd an keinem ohrt höher vber das Erdtrich geht weder an dem andern / vnnd alſo für vnd für biß man kompt zů dem mittel Puncten des Himmels / der gerad vber vnſerm Kopff ſteht / vnd allenthalben 90. Grad weit von dem Horizont ſteht. Wann nun die Sonn vber den Horizont am Morgen kompt vnd den erſten Circkel erreicht / ſo iſt ſie Fünff Grad hoch vber dem Erdtrich / erreicht ſie aber den andern Circkel / ſo iſt ſie 10. Grad hoch vber dem Erdtrich / vnnd alſo für vnd für / vnd dieſe Circkel nempt man Almicantrat / vnd wirt der Horizont gerechnet für den erſten Almicantrat / aber ich hab hie in meinen Figurē / den nächſten nach dem Horizont geſetzt für den erſten / vnnd die Fünff Grad von einander geſetzt / man möcht ſie ſunſt wol von Grad zů Grad machē / wann das Inſtrument groß were / wie man dann thůt in den groſſen Aſtrolabien.

Wann du nun wilt Circulieren die Almicantrat in dein Inſtrument / das ein halb Aſtrolabium iſt / ſo ſolt du jhm alſo thůn. Sůch des Polus höhe deiner Statt oben in der Figuren / vnd ſteig der ſelbigen Liny nach herab biß zů der erſten ſchlimmen Liny / vnnd hab acht wā deines Polus Liny vnd die Schlim̃ Liny vber einander faren / vnd dem ſelbigen Creütz Puncten nach fahr vberzwerch zů der Lincken Handt / ſo findeſt du den Puncten vñ ſeine Zall / der des erſten Almicantrat nach dem Horizont Centrum ſein wirt / vnnd den ſelbigen Puncten ſůch in deinem Inſtrument / in der Liny a b c. Vnnd ſo du weiter abher fahreſt zů der andern ſchlimmen Liny / ſo findeſt du zů gleicher weiß des andern Almicantrat Centrum. Deßgleichen ſolt du auch verſtehn mit dem Dritten / Vierdten / Fünfften / vnnd mit allen andern biß zů dem Vierdzähenden Almicantrat.

Vnd wann du nun alle Centra auß erzeichnet haſt / wie viel Puncten auff ein jedes gehn / ſo můſt du noch weiter zů einem jeden Centrum ein beſondern Puncten haben / nach dem du wiſſeſt den Eißenen Circkel auß zů ſpannen / vnd ſolichen Puncten ſolt du ſůchen in der nachgeſetzten Figuren / nicht anderſt dañ wie du in der vorgeſetzten Figuren geſůcht haſt / eines jedem Almicantrat Centrum.



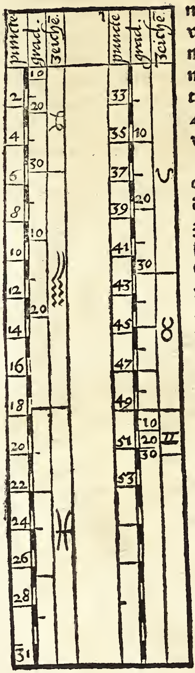
Wie wol die vordrig Figur gnůgſamlich vnd ein volkommen bericht gibt / wie man ein Liny Augenblicklich theilen mag in Eilff / Dreyzehen / Siebentzehen / Neüntzehen / vnd andere mehr vngleiche theil / ſo mag doch das auch zů wegen gebracht werden mit einer andern Figuren / welche aber auß der vordrigen fleüßt / oder die vordrige fleüßt auß dieſer / dann ſie kommen auß einem Fundament / das zům erſten gelegt hat / der Hochgelehrt Mann Carolus Bouillus / Als ſo ich ein Liny theilen wil in Eilff gleicher theil / verzeichne ich dieſelbige mit den Bůchſtaben a b / vnd ſetz an dem ohrt b ein Liny auff ſie ſo lang als ich wil/es gilt gleich/deßgleichen thů ich bey dem a/da ſetz ich von vndē herauff ein Liny/an meine Liny die ich theilen wil in Eilff gleicher theil. Es můſſen aber dieſe zwo angeſetzte Linyen gleich lang ſein/vnnd die Liny a b anrůren mit eim rechten oder volkommen Angel. Darnach theil ich ein jede in Zehen gleicher theil/vnd zeůch mit ſchlechten Linyen die Zehen vnd Zehē Puncten zůſammen/nem̃lich den oberſten in der Linyen b/ vnd den nåchſten vnder dem a in der ander Linyen/ die vnder ſich gezogen iſt. Darnach zeůch ich die andere zwen gleich volgende Puncten zůſammen/



vnd fahr alſo fůr biß alle Puncten gegē einander geſetzt/mit Linyen einander erreichen. Vnd ſo das beſchehen iſt/ſo find ich das die Liny a b in Eilff gleicher theil durchſchnitten wirt.

Jch vermeine nicht dz von nöten ſey der Almicantrat halben Exempel zů ſetzē/ſittemahl das Jnſtrument zů endt geſetzt/exempels genůg ſein mag. Jedoch wo diß alles dir zů ſchwere wolt ſein/ſo wil ich dir hie ein kurtze anleitung geben. Jch wil ſetzen des Polus höhe in deiner Statt ſey 47. Grad/vnnd du begereſt darnach zů machen Almicantrat/ſo thůn jhm alſo.

Gehe in die vordrige Figur vnnd ſůch oben in der vberzwerch Zall 47. vnd ſteig die ſelbig Liny herab/ſo findeſt du das des erſten Almicantrat Centrum hat 41. Puncten. Des andern 45. Puncten vnd etwann 26. Minuten. Das Dritt hat 49. Puncten/ vnd alſo für vnd für. Nimb darnach für dich die andere Figur/ vnd ſůch wie vorhin/ ſo findeſt du/ das du zům erſten Almicantrat/ den Eyßenen Circkel außſpañen můſt 112. Puncten vnnd garnach 40. Minuten. Vnd zům andern/ 109. Puncten vnnd 45. Minuten. Zům dritten 106. Puncten/ vnd alſo für vnd für.

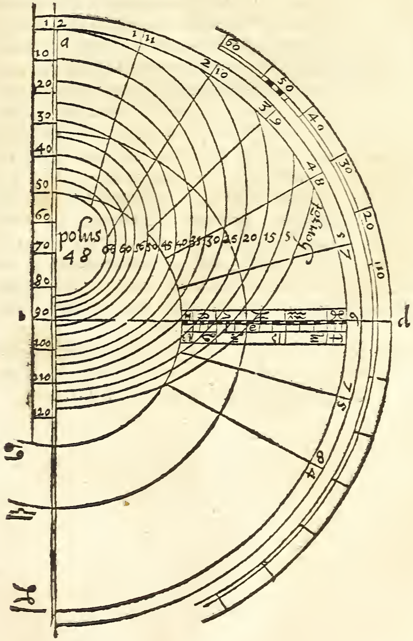


Wann du nun nach ſolicher weiß die Almicantrat eingeſchriben haſt/ vnnd jhe ein von dem andorn Fünff Grad geſtelt / wie dañ die zwo vordrigen Figuren darauff geriſſen ſein/ ſo ſolt du in deinem Inſtrument die Zal der Grad darzů ſchreiben. Der Horizont hat nichts / aber der nächſt vnd d' erſt Almicantrat hat Fünff / der ander Zehen / der Dritt 15. vnd alſo für vnd für wie du dañ ſieheſt gezeichnet im nachgeſetzten Inſtrument. Vnd wann du die Almicantrat abgefertiget haſt/ ſo můſt du noch ein Leyterlein machen / das in im begreiff die Zwölff Zeichen mit jhren vnderſcheidungen / vnd das ſol ſich ſtrecken vonn des Steinbocks Circkel / biß zů des Krebs Circkel/ vnnd magſt es ſetzen wo hin du wilt. Ich hab es geſetzt auff die Liny b e da es mit gůten fůgen ſtehn mag. Das ſolt du alſo darein ſchreiben.

Nimb für dich das vorgeſetzt Figurlin/ dz faht an am Steinbock vnd geht auß an dem Zwilling/ vnd hab acht wie viel Puncten erreicht der 10.15.20.25. vnnd der 30. Grad des Steinbocks/ vnd ſetz ein Fůß des Circkels in das gemein Cētrum b/ da ſich der 90. Punct endet/ vnd ſpann den andern Fůß in der Liny a b auff dieſen Puncten / den der 10.15.20. oder der 30. Grad des Steinbocks begreiffet / vnd ſo du auff jhn geſetzt haſt den einen Fůß des Circkels/ ſo ſolt du den ſelbigen Fůß vmher wenden auff die Liny b d/ vnd den andern Fůß ſtill laſſen ſtehn in dem Centro b / vnnd darnach ein Zeichen oder ein Strichlein machen in der Liny b d/ für den 10.20. oder 30. Grad des Steinbocks. Darnach ſolt du zů gleicher weiß thůn mit den Zeichen des Waſſermans vnnd Fiſchen/ jtem mit dem Wider/ Stier vnd Zwilling/ ſo haſt du eingeſchriben die Zwölff

Him̃liſchen Zeichen. Dañ wo der Zwilling außgeht / da fahet an der Krebs / vnd nach dem Krebs gegen dem Stier ſteht der Löwe / wie du das ſehen magſt in dem Leyterlin ſo ich in das herbey geſetzt Inſtrument verzeichnet habe.

Zů letſt wañ das Inſtrument außgemacht iſt / ſo ſolt du der Sonnen höhe zů einer jeden Stunde alſo darauß ſůchen. Hefft in das Centrum b ein Fädemlin vnd ſtoß darein ein klein Perlin / das man auff vnd ab am Fädemlin bewegen mög / vnd richten auff der Sonnen Gꝛad / oder ſo dir das nicht gefalt / magſtu nem̃en ein Eißenen Circkel / vnd ein Fůß ſetzen in das Centrum b / vnd den andern ſpannen auff der Sonnen Gꝛad im Leiterlin / vnnd darnach den außge-


1 2
a
1 11
2 10
3 9
4 8
60
50
40
30
20
10
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
polus 48
65 60 55 50 45 40 35 30 25 20 15 5
horizo
5 7
b
d
7 5
8 4

ſpañten Fůß vmbher wenden von einer Stunden zů der andern/ſo wirſt du ſehen in den Almicantrat wie viel Grad hoch die Sonn zů einer jedlichen Stunden ſtehn wirt an dem ſelbigen Tag/vber dem Erdtrich.

Nimb ein exempel zů beſchlůß dieſes Bůchlins. Jn der hóbe des Polus 48. Grad/darauff das vordrig Jnſtrument geſtelt iſt/wil ich ſůchen der Sonnen hóhe vber das Erdtrich in dem Jahr 1537. auff Sant Mattheis Tag/vnnd find zům erſten auff den ſelbigen Tag die Sonn im 16. Grad der Fiſch. Mit dieſen 16. Grad gehn ich in das vordrig Jnſtrument vnnd ſůch ſie im Leyterlin der Zwólff Zeichen/ vnd ſtreck da hin auß dem Centro b ein Circkel/vnd kehre den alſo geſpannt von einer Stund zů der andern / ſo zeigt mir der beweglich Fůß in den Almicantrat die hóhe der Sonnen zů einer jeden Stunden. Am Morgen zů der Siebendē Stunden/da findt ich der Sonnen hóhe 7. Grad. Zů der Achten ſtund 17. Grad vnd ein halben. Zů der Neündten ſtund 25 Grad vnd ein halben. Zů der 10. Stund 32. Grad. Zů der 11. Stund 36. Grad/vnd zů der 12. Stund. 38. Grad.

Jtem auff Sant Górgen Tag findt ich die Sonn im 13. Grad des Stiers/vnnd ſo ich den ſelbigen Grad ſůch im Leyterlin der 12. Zeichen/vnd darzů ſpañ ein Fůß des Circkels/zeigt mir der ſelbig außgeſpañen Fůß/das die Sonn zů Mittag/ das iſt / zů der Zwólfften ſtund/iſt 59. Grad hoch/vñ zů der Neündten Stund iſt ſie darnach 44. Grad hoch. Zů gleicher weiß magſt du durch das gantz Jahr finden der Sonnen hóhe/allen Tag zů aller Stund/ wann du das Jnſtrument gewiß vnd gerecht gemacht haſt / vnnd hiemit will ich diß Bůchlin beſchlieſſen / bitten wa nicht alle ding alſo ordenlich geſetzt weren/ wie die notturfft erfordert/mir das zů verzeihen.

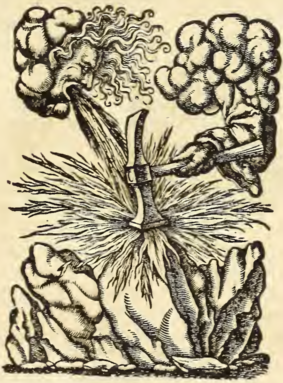
Hie endet ſich die beſchreibung der Horologien/durch Sebaſtian Münſter von nider Jngelheim/allen
kunſtbegirigen zů Teütſch mit getheilt.

Getruckt zů Baſel/ in der Officin Henricpetrina/
im Jahr nach Chriſti geburt/
M. D. lxxix.

Sonnen vhren auſz Zaltafflen
zůmachen:

Die aller leichteſt / aber grundtlicheſte vnd gewüſſeſt
form. Dienſtlich allen Vhrenmacheren / Zeitrichtern/
Mahlern/ Glaßmahlern/ Steinmetzen/ Goldtſchmiden/
Schreineren/ vnd vberall allen liebhabern dieſer
Kunſt/ Gelehrten vnd Vngelehrten / der Aſtronomey
kündigen/ oder auch vnberichten. Von Neüwem
beſchriben vnd an Tag geben.

Durch Sebaſtianum Schmid von Zürich.



Mit Röm. Key. Maieſt. Gnad vnd Freiheit.

Getruckt zů Baſel.

Dem frommen / Ehrenueſten/ Fürſichtigen vnd Weiſen Herren/ Herren Caſparn Thoma/ Statthaltern / Alten Bawherren / auch deß Raths der Statt Zürich/vnd Neüw erwöhlten Landtuogt/der Graffſchafft Kyburg/meinem Großgünſtigen gebietenden Herren/vnd freüntlichen lieben Schwager.

JCH bin nie wol an allen denen geweſen / die mit vnnohtwändigen / vnnd derhalben vnnützen Bůchern/es ſey in Religions ſachen / Hiſtorien / oder anderen Künſten / die Weldt vergäblich beſchwärt/die jhnen zůleſen auffgetrochen vnd gebunden habend. Darumb wil ich den gůtigen Läſer/ gantz freüntlich vnd dienſtlich/hie zům anfang gebetten haben/mich mit dieſem verdacht nicht zůbeſchweren. Dann ob gleich wol zů vnſern zeiten (da alle gůten vnd Lobliche Künſt/ neben der Wahren vnnd reinen Lehr der Heiligen geſchrifft/zům höchſten in blůhendem ſtand geſehen werdend) auch von der Gnomonice / oder Kunſt aller Hands ohrten Sonnen vhren zůbereiten/ viel vnd mancherley Bücher/in Lateiniſcher vnd Teütſcher ſpraach verhanden ; ſeind doch die ſelbigen/ eintwäders von wegen jhrer vbelgegründten kürtze/gantz vnuerſtentlich/ vnd darum̃ dem Läſer vnnütz:oder von jhrer gröſſe vnd lenge wegen/den anfahendẽ Jüngeren/vnd aber liebhabern dieſer herrlichẽ Kunſt/zů viel vberlegen / oder auch von jhrer ſcharpffen kunſtreiche willen den vngelehrten vnd Teütſchen/zů viel ſcharpff oder tunckel/vnd deßhalb vnuerſtendtlich. Dann jhe ſo werdend die Sonnen vhren auff dreierley weiß vnd form zůgerichtet.

Die Sonnen vhren werden gemachet eintwäders.

Zům erſten/ durch darzů gemachte Inſtrument / als Triangel / Stundſcheiben vñ dergleichen ſeind:das aber zůmahl ein gantz vnuolkomne ja trugliche gattung iſt / dieweil gar leichtlich / vnnd vnwüſſend dem Werckmeiſter/ zůreiſſen mag/das daß gantze Werck verhönt vnnd vnnütz machet. Wie mir deſſen alle die gnůgſam̃e kundtſchafft geben werdend / ſo mit dieſen Inſtrumenten jhe vmbgangen ſeind.

Durch Inſtrument.

Zům andern werden die Sonnen vhren zwar recht vnd wol/auß warhafftem vnd gůtem grund der Geometrie oder Sciagraphie / durch Figuren zůgerichtet:in welcher auffreiſſung aber auch leichtlich / auß vnuerſtand oder vnbegründte/fürauß von den anfahenden Schůleren dieſer Künſten/ mag geirret werden. Darumb der drütte wäg/da man nem̃lich durch außgeſetzte Zal

Durch Geometriſche Figuren.

Durch Arithmetiſche Zal tafflen.

Welche form die aller gewiſſiſt vnnd auch ringiſt ſeye.

Tafflen/in Graden vnnd Minuten/die Stundlinien an die Mauren oder Wänd ſelbs reiſſen/vnd die Zeiger auffrichten kan/der aller gewüſſeſt vnnd vnfehlbareſt iſt. Darzů dañ auch diß gůt kompt/das dieſe gattung nicht nuhr die aller gewüſſeſt vnd vnfehlbareſt/ſonder die aller leichteſt zů verſtehn/vnd ringeſt zůmachen iſt. Durch welche zwey ſtuck/die liebhabenden gemüter dieſer freyen Kunſt/deſter mehr in luſt vnnd eyfer gegen jhren entzündt werden/wann ſie neñlich ſehen/das jhr luſt vnd begird nicht vnmůglich/vnd jhr arbeit nicht vnnütz vnd vergäblich/ſonder gantz gewiß vnd nutz iſt.

Zůgefallē vnd dienſt der lieben Teütſchen iſt diß geſchriben.

Darumb zůbefürderung aller deren/Gelehrten vnnd Vngelehrten/ſo zů den Loblichen künſten der Mathematic/geneigten willen tragen: fürauß aber meiner lieben Teütſchen Landtsleüthen/die als wol/als die Italiäner vnnd andere Nation viel herrlicher ingenia vnnd ſcharpff ſinniger Köpffe vnder jhnen habend (vnd aber bißher die langen vñ ſcharpffen Bůcher der Gelehrten/ſampt einer gantzen tunckLen/ja jhnen vnmöglichen vnd vnbegreifflichen ſach/abgeſchreckt: oder vonn wegen des vngewiſſen gebrauchs der herzů erdachten Inſtrumenten/maßleidig vnd vnluſtig/oder auch von wegen der vnwiſſenheit der Lateiniſchen ſpraach/gantz abgewendt worden ſeind) hab ich diß mein arbeit/auff bitt vnd begeren vieler Gelehrter/vnnd ſunſt dieſen lieblichen Künſten geneigten Perſonen/an Tag zůgeben gewilfahret/vnnd hiemit mengklichen dienen wöllen. Dieweil ich mich deſſen tröſtlich gerhůmen darff/das Sonnen vhren zůmachen kein ringerer/vnnd mithin zů auch gewiſſerer wäg/noch nie an Tag vnder vns Teütſchen kommen iſt: wie ſeinen auch vnder den Gelehrten in Lateiniſcher ſpraach vaſt wenig gedacht wirt.

Darumb iſt es alles weitleüffig fürgeben.

Vnd darumb dieweil ich meinen lieben Teütſchen zů dienſt vnd gefallen/dieſe arbeit vber mich genommen (die zwar nach jhrem kleinfůgen anſehen/můhſam̃ vnd groß gnůg/wie mir deſſen alle Gelehrten/vnd dieſer Künſten erfahrne wol zeügnuß zůgeben wiſſen.) hab ich deßwegen mich gefliſſen. Eins theils alle ding mit viel Worten vnd genůgſammen Exemplen zůbeſchreiben/damit der gůtig Läſer/alles deſter grundtlicher berichtet/vnnd für ſich ſelbs/auß dieſem meinem ſchreiben/ohne eines Lehrmeiſters weiteren vnd mundtlichen vnderricht/verſtehn möge. Anders theils hab ich mich gefliſſen alles

Vnd ohne einmiſchung der Lateiniſchen Wörteren.

Teütſch zůſchreiben/vñ keine Lateiniſche Wörter (ſo viel můglich) mit ein zůmiſchen. Ohne allein etliche/vnnd deren vaſt wenig/ſo nicht kumlich/das iſt/mit ſolicher kürtze/mögen verteütſcht werden: Oder ſo ſie verteütſcht/nicht nuhr vbel lauthen/ſonder gleich als vnuerſtehntlich/als die Lateiniſchen ſelber ſeind: Dieweil ſie in gemeinem brauch vnnd übung/von den liebhaberen der Mathematiſchen Künſten/angenommen worden ſeind/auch in der Teütſchen vnd anderen ſpraachen. Als da ſeind Quadrant/Centrum/Polus/rc.

Wem vnd warumb dieſe arbeit zůgeſchribē vnd geeignet ſey.

Söliche mein arbeit hab ich/Ehrenueſter/Fürſichtiger/Günſtiger Lieber Herr vnd Schwager/eüwer Erſam Weißheit/eignen/ſchencken vñ zůſchreien wöllen. Erſtlich darumb/das ich eüch von der zeit her/da ich eüch erkannt/darnach allwegen geliebet/hoch vnd werd in meinem hertzen geachtet vnd gehalten hab. Vnd das von wegen eüwerer gantz herrlichen vnd groſſen tugenden/mit den/mit welchen jhr(zů der Chriſtenlichen vnd allein Seeligmachenden Erkantnuß/liebe vnd eyfer/ſo jhr zů der geſunden vnd reinen Lehr Euangeliſcher warheit tragend)von Gott hochlich begaabet ſeind. Als da ſeind/ nicht nun hocher verſtand vnd weiße Fürſichtigkeit/dem Regiment loblich vnd nutzlich vorzůſtehn: ſonder auch darneben gůtwillige freüntligkeit/gegen den Armen als wol/als gegen dem Reichen: Vñ vber das/ſoliche beſcheidne måſſigkeit/in eüwerem gantzen låben/ handel vnnd wandel/ dergleichen wenig zů vnſeren zeiten bey vielen Regenten gefunden wirt. Welches ſonders zweiffels/ vnſere gnädigen Herren vnnd Oberen/ ein Erſam̃er/ Fürſichtiger vnnd gantz Weiſer Burgermeiſter/klein vnnd groß Råht/ einer loblichen Statt Zürich/ mit wol erwågnem Raht betrachtet/ da ſie eüch (nach dem jhr bey vnnd vnder jhnen/bey nach die höchſten Ehrenåmpter jhres Regimens/ gantz loblich vnd ehrlich getragen vnd verwalten habent) kurtz verſchiner zeit/mit ſo einhelliger Stim̃/zů jhrem Landtuogt/der treffenlichē Graffſchafft Kyburg/erwehlt haben/das vnder dritthalb hundert Rahtsfreünden keiner nicht/ weder mit ſeiner ſtim̃ nach hand/darwider geweſen iſt. Welches nicht nuhr/ bey vnſeren vorderen vorhin allwågen vnerhört geweſen/ vnd bey vnſeren nachkommenden wunderbarlich/ ja ſam vnglöublich wirdt geachtet werden: ſonder viel mehr ein groſſe anzeigung vñ zeugnuß iſt/ deß hochen vertrauwens/ das vnſer G. Herrn vnd Oberen/vnnd ein gantze Statt Zürich/ zů eüch tragt/dieſe jhr mächtige Graffſchafft/ nach aller gebür in Gerächtigkeit vnnd billigkeit/ weißlich zůregieren. Darumb ich in dieſer gemeinen Frolockung der gantzen Statt/vnd allgemeinen Fröüd aller Graffſchafft Leůthen (die ſich von hertzen hoch erfröüwendt/ jhnen ein ſolichen Regierenden Herren/ ja viel mehr liebhabenden Vatter/ fürgeſetzt vnnd gegeben ſein) auch meinen geneigten freüntlichen willen/liebe vnd gehorſam̃e vnderthänigkeit gegen Eüwerer Erſam̃en Weißheit zůbezeügen: Vnd auch mit hinzů/ eins theils Gottes gnad vnd beyſtand zů glücklichen Regierung/deß groſſen Volcks der vertrauwten Graffſchafft Kyburg: Anders theils auch Gottes heiligen vnd reichen ſägen zůwůnſchen/zů eüwerer neüwen vnnd mit meiner früntlichen lieben Baſen/ bezognen Ehe vnnd heyraht/Hab ich diß mein einfaltigen/aber(als ich hoff) nützlichen vnderricht von den Sonnen vhren/ vnder E.E.W. Nam̃en außgehn/ vnd der ſelbigen zůſchreiben vnd eignen wöllen.

Demnach aber auch darumb/ das ich weiß/ das jhr nach eüweren hochen verſtand/von dieſen loblichen Künſten/ recht judicieren können vnd wüſſen/ vnd deßhalben dieſer meiner arbeit ein treüwer vnd verſtändiger Patron vnd ſchirmherr ſein könnend.

Bitt derhalben E.E.W. gantz demůtig vnnd zům aller freüntlichſten vnd höchſten/ diß mein wol meinung/ gůten willen vnd gehabte arbeit/ mit frölichem gemůt im beſten von mir auffzůnem̃en: vñ mich/ſampt den meinen in Freüntſchafft vnd gnaden befolhen zůhaben.

Der treüw vnnd gnädig Gott/wölle E. E. W. auch eüwere liebe Haußfrouwen / mein freüntliche liebe Baſen/vnnd die eüweren alle/in glücklichem vnnd geſundem Leibs vnnd Seelen wolſtand gnádigklich erhalten / Amen.

Geben im Nouember / da man von der Geburt vnſers aller liebſten Herrens / vnnd einigen Erlóſers vnnd Sáligmachers Jeſu Chriſti/zalt 1577. Jahr.

Eüwer Erſam̃ Weißheit/

Allzeit williger vnd gehorſamer Diener vñ Schwager/

Sebaſtian Schmid Burger
zů Zürich/vñ der zeit Pfarrherr zů Oberwinterthur.

Sonnen vhren auſs Zaltaflen zůmachen/ Die aller leichteſt / grundtlicheſt vnd gewüſſeſt form. Dienſtlich allen Vhrenmacheren / Zeitrichteren/ Maßleren/ Glaßmaßleren/ Steinmetzen / Goldſchmiden/ Schreineren/ vnd vberal allen liebhaberen dieſer Kunſt / Gelehrten vnd Vngelehrten/ der Aſtronomy kündigen oder auch vnberichten/ von Neüwem beſchriben vnd an Tag geben/ durch M. Sebaſtian Schmid von zürich.

Das Erſte Capitel.

Lehret an welchen ohrten vnd Stetten/ dieſe nachuolgende Tafflen/ Sonnen zeit darauß zůrüſten/ zůgebrauchen ſeind.

Ob gleich wol für alle Polus höchinen ď gantzen Weldt/ ſöliche Zaltafflen/ Sonnē vhren darauß zůreiſſen/ mögendt gemachet werdē: hab ich doch dieſer zeit(als zů einem anfang) allein dieſe/ ſo für 47. Grad Polus höche gerüſtet ſeind/ an Tag geben wöllen. Vnnd ſo ich geſpüren / dieſe mein arbeit/ dieſer herrlichen Kunſt liebhabenden / vnd fürauß meinem lieben Teütſchen Lands leühten(vmb deren willē ich dieſe müh inſonders auff mich genommen hab)lieb vnd angenem ſein / wil ich auch als dann/ mitt Gottes willen vnd mittler zeit/ für andere Polus höchinen/ gerüſte Tafflen/ herfürthůn vnd günſtigklich mittheilen. Hab aber dieſe darumb jetzunder zům erſten ans liecht geben/ meinem lieben Vatterland einer weitberümpten Statt Zürich/ vnd allen / ſo der Circk der Loblichen Eidtgnoſchafft begreifft / hiemit zůdienen / als die gemeinlich vnder dieſem 47. Grad Polus höhe gelegen iſt.

Für alle Land der gantzen Weldt kan mā ſöliche Tafflē zůrichten.

Mitthin zů aber ſol der Läſer wiſſen/ das für dieſe hienach geſetzten Stett alle(ob ſie gleich wol im kreiß der Eidtgnoſchafft nicht begriffen werdend / ſonder in anderen Landē Teütſcher oder anderer Zungen gelegen ſeind)dieſe Tafflē auch dienende. Darumb an allen denen ohrtē/ ſo ein gleiche erhöchung der Himliſchen Achs oder Poli haben / die Sonnen vhren gleichlich ſöllend auffgeriſſen werden.

Dieſe Tafflen dienend allen denen Stetten/ denen der Polus 47. Grad erhöcht iſt.

Wa aber ein Statt von der andern 15. Meil weit / vnnd das ſchnůr ſchlåcht gegen Mittemtag oder Mitternacht gelegen iſt / hat ſie des Polus höche vm̃ einen Grad minder oder mehr: minder zwarẽ / wañ ſie weiter gegen Mittemtag / mehr aber wañ ſie ferrer gegen Mitternacht gelegen iſt. Ligt aber ein Statt von der anderen 10. Meil / baß gegẽ Mittag od̃ Mitternacht (wie gemeldet) ſo ändert ſie jhr Polus höhe / von d̃ andn̄ Statt Polus höhe / vm̃ 40. Minuten / dz iſt / vmb zwẽ drittheil eines Grads. Ligt ſie dañ nun 5. Meil mehr / gegen Mittag oder Mitternacht / ſo iſt jhren deß Him̃els Achs / vmb 20. Minuten / dz iſt / einen drittheil eines Grads / mehr oder minder erhaben.

Vnnd darumb wann du jnnert oder außſerthalb der Eidtgnoſchafft / an einem ohrt wereſt / das zwaren vnder den volgendẽ Stetten nicht benamſet / aber doch vber 15. Meil weit / von deren ohrten einem nicht gelegen were / ſo magſtu dich dieſer Tafflen gefröüwet vnd troſtlich / Sonnen vhren darauß zůreiſſen / gebrauchen. Dann die änderung der Him̃liſchen Achs / vmb etlich Minuten auff oder nider / keinen empfindtlichen jrrthumb bringen mag. Nun volgend jetzt die Stett / auff welche fürnem̃lich dieſe Tafflen dienent.

Regiſter der Stetten denen dieſe Tafflen dienend.

Amberſee
Baden in der Eidtgnoſchafft
Baſel
Beilheim
Bellentz
Bern
Biberach
Biſont in Burgund
Biel
Brixen
Brugg an der Mur in Steürmarck
Capha in der Tartarey
Chur
Clauſenberg in Siebenbürgen
Colmar
Coſtentz
Diſyan in Burgũd
Feldkirch
Fillingen
Fryburg in Vchtlãd
Furtarcka in Siebenbürgen
Füſſen
Götz in Kernten
Gran in Vngeren
Gretz in der Steürmarck
Hall im Inthal
Indelburg
Jßbrugck
Karliſperg
Kemptẽ im Allgöüw
Kouffbüren
Landſperg
Loſanna
Lucern
München
Nantes in Britãnia
Neüwſtatt in Oeſtereich
Odenburg in Vngeren
Offen
Orlians in Frãckreich
Parma
Rauenſpurg
Rågenſpurg
Remis
Rodtweil
Roſchella
Saltzburg
Sauona in Vngerẽ
Schaffhauſſen
Schonga am gebirg
Steyr in Oeſtercich
Stůlweiſſenburg
Syclas in Vngeren
S. Gallen
S. Vitt
S. Wolffgang
Tours in Frãckreich
Trient
Vberlingen
Villach in Kernten
Vtinum in Italia
Waſſerburg in Beieren
Wien

Wurmſee
Zeurina in Siebenbürgen
Zug
Zürich
Zurzach.

Das Ander Capitel.

Lehꝛet die Mittag Liny ſůchen/vnd durch die ſelbig finden die Vier ohꝛt der Weldt: auch die Liny der Sechßten ſtund voꝛ vnd nach Mittag/in einer flachen Sonnenzeit.

Vier hauptort der Weldt.

ZV auffreiſſung der Sonnen vhꝛen/můſt du voꝛ allen dingen/eigentlich wüſſen vñ erkånnē/ die Vier hauptohꝛt der Weldt/das iſt/den waren Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/Mittag vnd Mittnacht. Welches du durch hilff/ der Mittags Liny zůwågen bringen magſt. Welche Mittags Liny aber nichts anders iſt/dann ein gerade Liny auff einer flachen ebne geriſſen/ſchnůrſchlåcht von Mittemtag gegen Mitternacht/ſölicher maſſen/das ſie ohne allen fehler vnd abweichen/gegen dem waren Mittag vnd Mitnacht gange/vnd die anzeige wa ſie hinauß gelågen ſeind.

Mittags Liny zůſůchen ſeind viel wåg.

Dieſe mittags Liny aber wirt auff viel weiß vnd wåg geſůcht vnd funden. Dann etliche ſůchen ſie durch Magnet Zůngen in Compaſſen: das aber mißlich iſt/dieweil die Compaß mehꝛtheils vnfleiſſig zůgericht/die gemahleten Zünglin darein/etwann mehꝛ oder minder von dem waren Mittag vnd Mitnacht abgewåndt/dann aber die natürlich neigung/der auffgeſetzten vmblauffenden Magnet Zungen erforderet. Darumb andere ſie ſůchend/durch den kürtziſten Schatten eines auffgerichten Zeigers/auff einer flachen ebne. Dann wen die Sonn den Mittag erreicht/am höchſten ſtaadt/dañ zůmahl auch die Schatten der auffgerichten Zeigeren (gleich wie aller anderer dingen) nodthalben am kürtziſten ſein müſſend. Dieweil aber den kürtziſten ſchatten gewüß vnnd ohne allen fehler zů erkundigen/kaum müglich/von deß wegen/das hart voꝛ vnnd nach dem Mittag/der Schatten eines jeden dings/ſich vaſt wenig åndert an ſeiner lenge/ſo iſt auch dieſe gattung vngewüß vnd truglich.

Die beſte form zůfinden.

Darumb das du dieſe Mittags Liny råcht vnd war ſůchen vnd finden mögeſt/ſo thů jhm alſo. Reiß auff einer flachen glatten vnd darzů gerüſten ebne/auß einem Centro e/Dꝛey/Vier oder Fünff od noch mehꝛ Circkelthrüm/da jhe eins etwas weiter dann das ander ſeye. Darnach richt auff in dieſem Centro e/zů råchten wincklen der flachen ebne allenthalben/ein geradē Zeiger/der eingehefft im Centro e vnuerruckt bleibe/auff kein ſeiten mehꝛ dañ auff die ander halde. Vnd wen die Sonn håll vnd klahꝛ ſcheint voꝛ Mittemtag/ſo hab acht/wan dz endt des Schattens dieſes auffgerichten Zeigers/ eins der vorgeriſʒnen Circkelthrum̃en/gewüß vnd eygentlich berüre. Das bezeichne als bald mit dem Puncten f. Vnd nach Mittag/ſo hab abermahl fleißſig acht/wañ das endt des Schattens vom Zeiger/dieſes Circkelthrum̃ widerumb gewüß vnnd eygentlich berüre/ das bezeichne auch/mit dem Puncten g.

Mittag, Mitnacht.

Darauff ſůch das mittel zwiſchen dieſen zweien Puncten f g/in dieſem Circkelthrum̃/im Puncten i. Durch welchen/vnnd das Centrum e/reiß ein gerade Liny b e d/ die iſt auff dieſer deiner ebne des Mittags Liny. Dann mit dem b reicht ſie ſchlächt gegen Mittemtag/vnd mit dem d gegen Mitternacht. Vnd iſt dieſe Mittags Liny aller bequemlicheſt zůſůchen/von Siebnen biß zů den Neünen/ vor Mittag/vnd von den Dreien biß zů den Fünffen nach Mittag/ auſſerthalb den Wintertagen. Dann die Schatten dañzůmahl mit jhrem ſittigen (das iſt/nit zůſchnällen noch langſam̃en) wachſen vñ ſchwynen/am aller kumlicheſten hierzů ſeind. Es ſol dich auch nit jrren/das die Sonn/von dieſen Stunden vor Mittemtag/biß zů denen nach Mittemtag/nach jhrem eygnen lauff/etliche Minuten gangen/jhr abweichen vom Ebennächter Circkel gegē dem Zeichentrager/vmb etwas änderet/vnd derhalben/eintwäders höcher od̃ niderer/nach mittemtag/einher geht/dann vor Mittemtag: dann dieſe änderung/ſo ringfüg/das ſie in dieſem einfaltigen vnderricht Sonnen vhren zůmachen/nit geſpürt mag werden/vnnd darumb kein empfintliche jrrung bringen thůt.

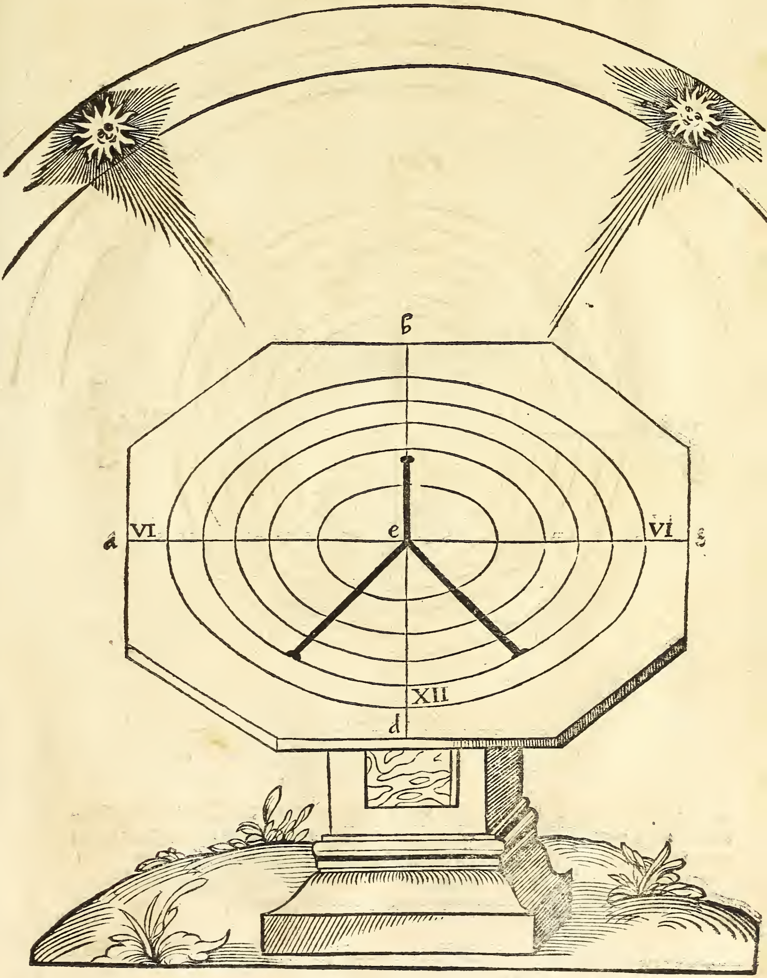
Auff vnnd Nidergang.

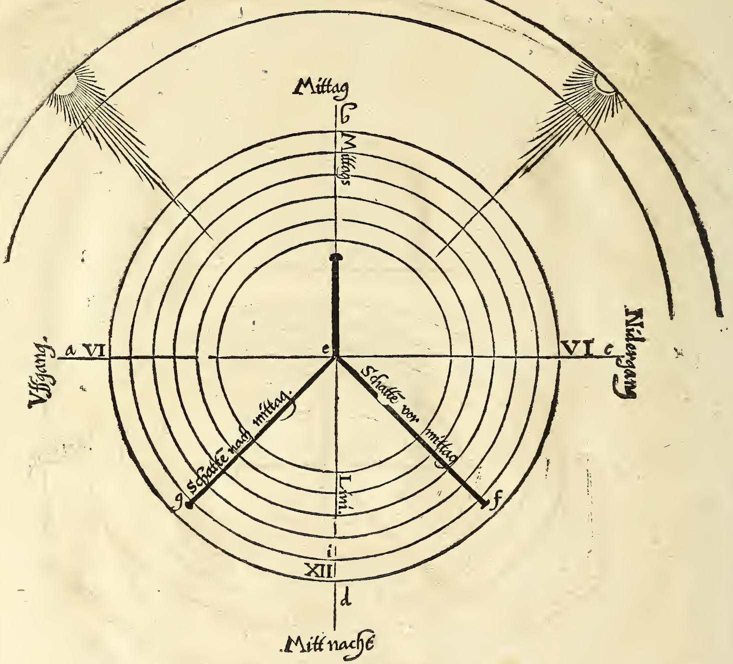
Was der war Auff vnd Nidergang der Sonnen.

Derhalben nach dem du/die Mittag Liny b e d gefunden vñ geriſſen haſt/ſo zeüch durch das Centrum e ein andere Liny/der Mittag Liny zů rächten wincklen/ vnd bezeichne die mit a c. So haſt du ohn allen fehler/gegen dem a den waren Auffgang/vnd gegen dem c den waren Nidergang der Sonnen. Da du durch den waren Auff vnnd Nidergang verſtehn ſolt/den Puncten am Augenänder Circkel/den die Sonn berürt mit jhrem Auff vnd Nidergehn/wann ſie eintrittet in Ebennächter Circkel/Auff vnnd Nidergeht im erſten Puncten oder anfang des Zeichen Widers/den 10. Tag Mertzens/ vnd der Wag/den 13. Tag Herbſtmonats/Tag vnnd Nacht gleich lang macht auff allem Erdtrich. Dann ſunſt auſſere dieſen zweien Puncten/weicht ſie mit jhrem Auff vnd Nidergehn ab/vom mittelpuncten des Augenänders/zwiſchen Mittemtag vñ Mitternacht/ eintwäders gegen Mittemtag/als im Herpſt vnd Winter: oder gegen Mitternacht als im Früling vnd Summer. Daruon ich aber hie nicht weiter reden wil.

Die zwo geriſſenen Creützlinyen bezeichnen nicht nur

Dieſe zwo Linyen a c vnnd b d/alſo Creützweiß vnnd zů rächten wincklen vber einander gezogen/bezeichnen die weiter/Drey ſtundlinyen/die andereſt in deiner fürgenommen Sonnen vhren/nicht


b
a
VI
e
VI
g
XII
d


Mittag
b
Mittags
d
Vffgang.
a VI
e
VI c
Nidergang
Schatte nach mittag.
Schatte vor mittag
g
f
Lini
i
XII
d
Mitt nacht

die vier haupt ohrt der welt: ſonder auch 3. Stunden im flachen Sonnen zeit.

könnend verzeichnet werden. Vnd iſt nem̃lich die Liny e c/ die Liny der Sechßten ſtund Morgens / vnnd die Liny e d / der Zwölfften ſtund oder des Mittags/vnd die Liny e a/die Liny der Seßten ſtund Abends. Wie in der vorgehnden Figur heiter zů ſehen iſt.

Das

Das Dritte Capitel.

Lehret ein Sonnen vhren/auff einer Flachen ebne machen/ das man ein Horizontal nennet.

NAch dem du durch vorgehnden bericht/auff dein feldierung(die flach/eben/vnd gleichling allenthalben vom Erdtboden/gegen dem Himmel/durch hilff der Bleywag gerüſtet ſein ſol) die Mittags Liny b e d: deßgleichen auch die Liny des waren Auff vñ Nidergangs der Sonnen/a e c verzeichnet/vnnd dein Sonnen vhren alſo nach den Vier haupt ohrten der Welt/recht angeſtelt vñ gerichtet:auch ſchon all bereit/Drey Stundlinyen darein verzeichnet/nem̃lich bey der Sechßen/Morgens vnd Abends/vñ der Zwölffen zů Mittemtag/vnnd alſo das gerüſt zů deiner künfftigen Sonnen vhren gemachet haſt:So begib dich dann das Werck ſelber/auff volgende weiß auff zůrichten.Setz des Circkels einen Fůß/ins Centrum e/vnd reiß mit dem anderen ein blind Circkelthrum̃/welches die vorgemachten zwo Linyen a e c/vnd b e d/in Vier gerecht Quadranten vnderſcheiden. Auß dieſen Quadranten theil zwen/nem̃lich a d vñ c d in 90.Grad. Das kum̃lich beſchicht/wann du jeden Quadranten zům erſten in Drey gleich weite theil/vnnd demnach deren jeden noch ein mahl in Drey gleiche ſpacien/vnd zům dritten/dieſer ſpacien jedes in zwen gleich/vnnd zům Vierdten/deren jedes widerumb in Fünff gleiche theil(welche die Aſtronomy Grad neñent) vnderſcheideſt. Doch alles mit blinden noten/das iſt/die nach auffgeriſſnen Stundlinien/leichtlich widerumb mögen durchthun/vnd nicht mehr geſehen werden. Vnd ſchreib jhre Zalen auch blind darzů/von 10.zů 10.anfahen vom d/gegen dem a vnd c auff beide ſeiten/wie du in voldender Figur heiter ſieheſt.

Ein flach Sonnen zeit.

Wie man ein Quadrantē in 90. Grad auß theile.

Dieſer 90.Graden oder theilen jeder/wirt widerumb von den Aſtronomis in 60.mindere theil(ſo Minuten geneñt werden) vnderſcheiden. Darumb 30.Minuten ein halben Grad/vnd 20.Minuten einen Drittheil/15.aber ein Viertheil/vñ 10. einen Sechßtheil eines Grads thůn. Das du eygentlich wiſſen vnd wol behalten ſolt. Dieweil dieſe außtheilung deß Quadranten in ſeine Grad/vnd eines jeden Grads in ſeine Minuten/in volgenden Tafflen/vnnd gantzen bericht/jhemerdar gebraucht wirt. Du ſolt auch im außtheilen des Quadranten/allen müglichen fleiß anwenden/das die theil vnnd Grad alle/gleichling vnd recht vnderſcheideſt. Dann wo du hierinn jrreſt/würde alle dein arbeit vmb ſunſt ſein/vnd dich nicht nutzen/wie gewiß ja dieſe kunſt/vnd wie gerecht die Stundzalen in den volgenden Tafflen außgerechnet weren.

¶ N. B. Dieſe blinden Linyē, Circkelthrum vnd Bůchſtabē haben, wir in dieſen vnſeren auffgerißnen Figurē mit Rubric gemacht.

Zaltafflen für die Stundenlinyen eines flachen Sonnen zeits.

Nach dieſem nimb für dich/das volgend Tåffelin/darin die abweichung den Stundlinyen/von der Mittags Liny (ſo du vor gefunden haſt/vnd gar kein abweichung von der Liny c d/die ein gemeine Liny iſt beider Quadranten/nit hat) nach jhren Graden vnd Minuten verzeichnet ſtehn: vnnd ſůch zů oberiſt vberzwerch ein anderen nach/die Zal der halben vnd gantzen Stunden. Da du allwegen zwo vnder einanderen verzeichnet finden würſt/welche nem̃lich gleich weit/von der Mittags Liny/oder der Zwölffen/auff jetwådere ſeiten ſteht/als da iſt/11. vor vnd 1. nach Mittag/10. vor vnnd 2. nach Mittag/vnnd alſo fort an/biß auff beide Sechße/Morgens vñ Abends/welche auch/dieweil ſie gleich weit vom Mittag ſeind/gleiche abweichung von der Mittags Liny haben. Vnd gerad vnder der Zal der Stunden/findeſt du jeder dieſer gantzen vnd halber Stunden abweichung/in jhren Graden vnd Minuten/wie weit ſie von der Mittags Liny ſtehn ſol.

Darumb ſo Zele für ein jede Stund beſonder/jhr gefundene Zal der Graden vnd Minuten/in beiden Quadranten/von ð Mittags Liny e d auff beide ſeiten/gegen dem e/zwar für die Stunden vor Mittag/gegen dem a aber/für die nach Mittag. Vnd zeüch dann von dem Centro e/durchs endt dieſer Zalen gerade vnd ſichtbare Stundlinyen/vnd ſchreib zů jeder jhr gebürende Zal.

Du möchteiſt auch (damit du etwas arbeit vberhept würdiſt) nun ein Quadranten in 90. Grad außtheilen/vnd auß dem ſelben die gemachten Stunden Linyen/mit dem Circkel in den anderen abtragen/wie dich die übung vnd erfarung wol lehren wirt.

Wie gemacht werden die Morgen Stunden vor den Sechßen, vnnd Abendt Stunden nach den Sechßen.

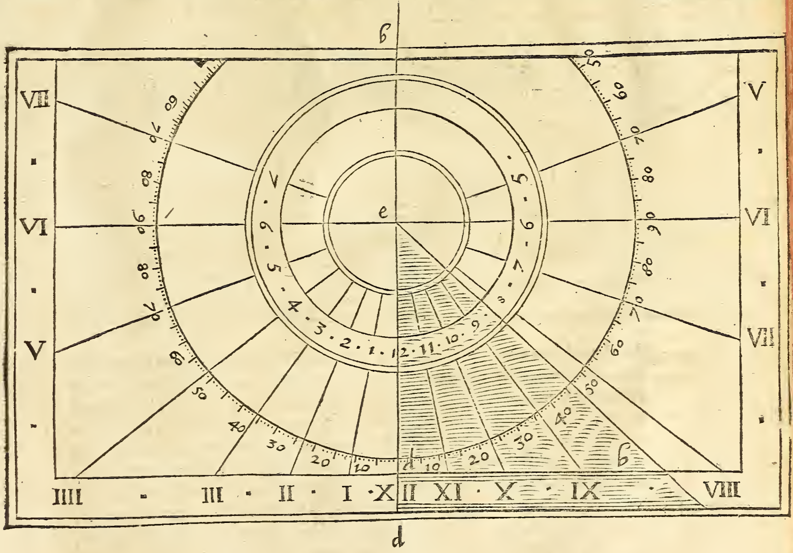
Vnnd auff gleiche weiß/ſolt du auch mit dem Circkel abtragen/die gantzen vnd halben Stunden/ſo vor Sechßen Morgens/vnnd nach Sechßen Abendts/dieſe ahrt flacher Sonnen vhren/begreiffen mag. Nem̃lich halbe Fünffe vnnd Fünffe/auch halbe Sechße Morgens: vñ halbe Siebne/auch Siebne vñ halbe Achte Abendts. Dann wie weit die Siebne Morgens vom c gegen dem d/vnnd die Fünffe Abendts/vom a auch gegen dem d ſteht: alſo weit ſteht auch die Fünffe Morgens vber das c/vñ die Siebne Abendts/vber das a beide gegen dem b. Gleich wie auch die abweichung ð halben Fünffen Morgens/vnnd halben Achten Abendts/vberein kompt/mit der weite der halben Siebnen Morgens/vnnd der halben Fünfften Abendts. Dann ihe allwegen die gantzen vnnd halben Stunden/Morgen vor vñ Abendts nach den Sechßen/gleich weit ſeind/von denen gantzen vnd halben Stunden/mit denen ſie gleich weit/von viel gemelten Sechßen/Morgens darnach vnnd Abendts darvor zůrechnen/ſtehn. Wie du in hiebey gethanen Figuren heiter ſehen kanſt.

Nach dem du nun für alle Stunden/nach jhren Graden vñ Minuten/

Tafflel der Abweichung der Stundlinyen/in Gꝛad vnd Minuten/von der Mittags Liny/für die Flachen Sonnen vhꝛen/vnder 47.Gꝛad Polus höche.

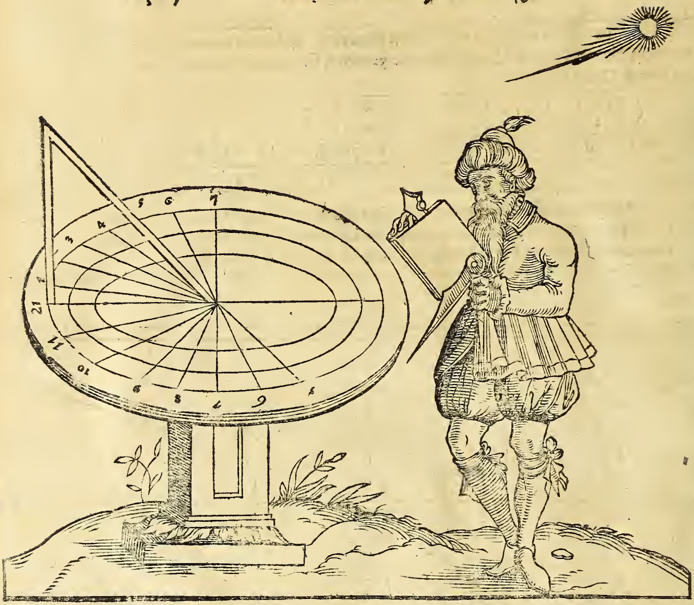
12	$\frac{1}{2}$	11 1	$\frac{1}{2}$	10 2	$\frac{1}{2}$	9 3	$\frac{1}{2}$	8 4	$\frac{1}{2}$	7 5	$\frac{1}{2}$	6 6
G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.
0 0	5 30	11 5	16 51	22 53	29 18	36 11	43 38	51 43	60 28	69 53	79 48	90 0

Jn Flachen Sonnen zeiten/ſol der Zeiger allwegen/auff dem Centro/ſo hoch erhaben werden/auff der Mittag Liny/als viel der Polus/am ſelbigen oht erhöcht iſt/das iſt/allhie 47.Gꝛad.


b
VII
VI
V
V
VI
VII
e
7
6
5
4
3
2
1
12
11
10
9
8
5
6
7
60
70
80
90
80
70
50
40
30
20
10
10
20
30
40
50
60
70
80
90
80
70
60
50
b
IIII
III
II
I
XII
XI
X
IX
VIII
d

nuten/heitere vnd gerade Stundlinyen gezogen/vnd jhꝛ gebürende Zalen darzů geſchꝛiben/auch die halben Stunden verzeichnet haſt: ſo faß die gantze Vhꝛen/in ein runde/oder in ein geuierdte Feldierung/oder auch in ein ablange/oder andere foꝛm/nach geſtalt der ebnen fleche/darauff du ſie geriſſen/oder deinem gefallen. Dañ

ſeiſt



Zeiger einhefften.

ſie iſt außgemachet/vnnd fehlet jhren nichts mehr / dann allein der Zeiger/den du ins Centrum e ein hefften ſolt / ſchnůr ſchlecht auff dͤ Mittag Liny e d(die auch des Zeigers Liny heißt vnd iſt)47.Grad hoch erhaben/wie dañ auch zů vnderſt im vorgehndē Tåffelin/ verzeichnet findeſt. Dieſes kum̃lich zů wegen zů bringen/ magſt du von Metall/als Kupffer/Möſch oder auch Eyſen iſt(dann Holtz/ dieweil es dem Werck nach allwegen ſchwynt/ hierzů nit tugentlich iſt)

Triangel machen.

dir ein Triangel/das iſt/ein trieggig Winckelmåß rüſten. Deß eine ſeitten/vnd die lenger/b d die ander aber/ ſo auch die kürtzer iſt/d e. Vnd jhr gemein eck das d ſeye / vnnd ein recht Winckel mache. Die Dritte Liny aber b e/eigentlich vnnd recht / nach des Polus höche/ das iſt 47.Grad/gezogen ſeye. Wie du heitter/in vor geriſſner Figur ſehen kanſt. Dieſer Triangel iſt dienſtlich/die Zeiger aller Sonnen vrhen zůrichten/das ſie weder von der Mittags Liny/auff kein ſeiten mehr/dañ die ander/haldent/noch auch zůhoch / noch zůnider/

auff der Mittags Liny erhaben werden. Das du grüntlich ſehen kanſt/dann die ſeiten des Triangels e d/ſetzeſt auch auff die Liny e d/oder des Mittags in dieſe Flachen Sonnen vhren/ vnnd dann den Zeiger richteſt/das er ſchnůr ſchlecht/auff der Liny e b/des Triangels her gange. Wann dañ die Sonn ſcheint/ zeigt dir der Schatten/welche Stund des Tags es ſeye.

Das Vierdte Capitel.

Lehret durch ein darzů gemacht Inſtrument/die Mauren oder Wändt abmeſſen/gegen welchem der Vier hauptohrten der Welt/ſie gerichtet: oder auch darvon/ vnd wie viel ſie abgeſchregt ſeindt.

DEr Sonnen vhren ſeind viel vnnd mancherley/ die erſten aber vnnd gemeinſten/ ſeind die Flachen/ſo wir in vorgehndem Capitel beſchriben haben. Sie ſeind auch die fürnemſten/dieweil ſie in ſich faſſen alle Stunden/ wie lang ja der Tag im Summer ſeye/vnnd wie frühe Morgens/vnnd ſpaat zů Abendt/die Sonn ſcheine. Dieweil es ſich aber viel mahls begibt/das man von wegen der vnkum̃lichkeit der plätzen/auff flache ebnen/die nicht rüſten kan: oder ſo ſie ſchon gemachet werden/von anderer naher gebeüwen wegen/ den Soñen ſchein nit haben/wie die nohtdurfft dz erforderet: So iſt mehrtheils kum̃licher/an auffrechte Mauren oder Wändt/d̃ Heüſeren/Schlöſſeren/Kirchen vnd Thürnen/Sonnen zeit zůreiſſen/ vnd ſich deren zůgebrauchen. Von wegen das ſie vmb jhrer höche willen ſichtiger/vnd deßwegen vielen Menſchen dienſtlicher: auch nichts jrrend/dieweil ſie niemandt im Wäg ſtehn/vñ darumb auch von wegen jhrem rechten vnd erſten ſtandt/nicht verruckt werden/ das aber den Flachen offt begegnet. Da wöllen wir jetzunder/wie dieſelbigen zů zurüſten ſeindt/auch bericht geben.

Es ſeind viel vnd mancherley ſonnen zeit.

Auffrechte Mitägige Sonnen zeit, vnnd ihr kumlichkeit.

Vnd wie zů den Flachen Sonnen vhren zůreiſſen/zum erſten ererforderet wirt/die erkantnuß der Vier hauptohrten der Weldt: alſo auch hie/iſt das erſt/ das du lehrneſt abmeſſen vnnd eigentlichen erkennen/gegen welchem der Vier ohrten der Weldt/ jede Maur oder Wandt gewẽdet ſeye. Dañ etliche (aber vaſt wenig) ſeind ſchnůr ſchlecht/gegen eim der Vier hauptohrten der Weldt gekehrt/das iſt/gegen Morgen/Mittag/Abendt/od̃ Mittnacht: Etliche aber/ ja der mehrtheil/gegen eintwäderem dieſer Vier ohrten der Welt/ ſich richtig wendendt/ſonder von eim gegen dem anderen/mehr od̃ minder geſchrägt ſeindt. Darumb aller vnnd jeder Mauren oder Wändt/geſtaltſam̃e vnd gelegenheit zůerkundigen vnd eigentlich zůmeſſen/

Die Mauren der gebeüwẽ ſeind vngleich gewendet gegen den Vier ohrten der weldt.

Meß Inſtrument zů rüſten

zů meſſen/ můſt du mit einem beſunderbaren vnnd hierzů gerüſten Inſtrument/ erfaren/ das du alſo zůrüſten ſolt. Mach von dürrem/ hertem vnd gůtem Holtz/ als Birbaum̃en/ Anhornen vnd dergleichen iſt/ ein gerads vnnd glatts gehoblets Brettlin/ das in die vierung iuſt nach dem Winckelmeß/ gemachet ſeye/ vngefähr eines Schůchs breit vnd zweyer lang. Dann jhe gröſſer diß Inſtrument/ jhe gewüſſer ſein gebrauch iſt. Auff diß gerüſt Brättlin/ vnnd nach dem es dem Hobel oder werck nach geſchwinen iſt/ dz du vermeinſt/ es werde ſich nichts mehr an ſeiner breite änderen/ reiſſz an die eine lang ſeiten (die du im abmeſſen an die Mauren wenden wilt) ein gerade Liny/ die gleich weit ſtehe von dem eüſſerſten port allenthalbē/ die da ſeye a c/ vnd jhr mittel verzeichne mit d. In welches d/ ſetz den Circkel/ vnnd beſchreib vom a biß ins c Vier halb Circkelthrum̃/ die Drey vnderſcheidne ſpacien machen/ alſo weit von einanderen/ das in das gröſſeſt vnnd innereſt/ die Zal der Graden/ in das ander darnach (ſo das mittleſt) die Grad ſelber/ vnd in das eüſſerſt vñ engiſt/ die halben oder auch die viertheil der Graden/ kum̃lich verzeichnen mögeſt. Demnach theil dieſen halbē Circkel/ in zwē iuſt Quadrantē/ mit der Liny d b. Vnd theil jeden Quadranten in ſeine 90. Grad/ nach gewohnlichem brauch/ vñ wie du oben gelert biſt/ im Drittē Capitel: vnderſcheid auch jeden Grad in ſeine zwen/ oder viertheil/ jhe nach dem die gröſſe deß Inſtrumens das erleiden mag. Vnd ſchreib die Zalen darzů/ vom b anfahendt/ auff beid ſeiten/ gegen dem a vñ c/ 10. 20. 30. ꝛc. vnd alſo fort an biß auff 90. ſo zům a vnd c kommen ſöllendt. Schreib auch zům a Auffgang/ zům b Mittag/ zům c Nidergang/ vnd zům d Mittnacht.

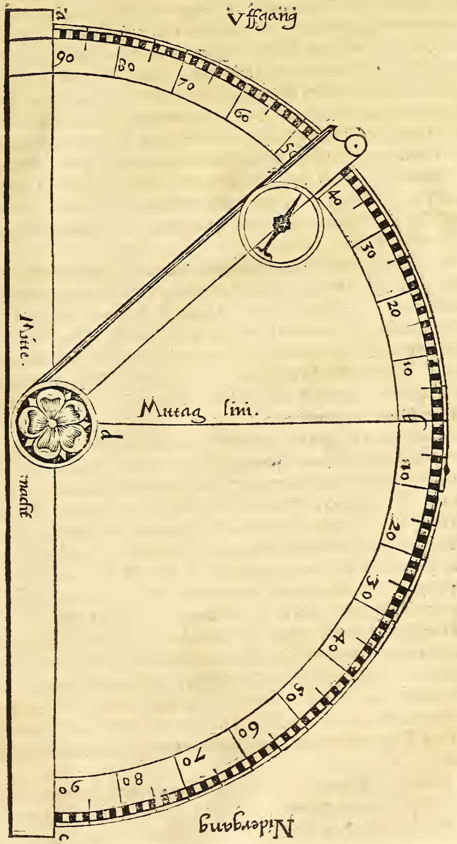
vmbgehnde Regel mit der Magnet Zungen.

Warnung von Compaſſen.

Weiter rüſt von Metall/ als iſt Kupffer vnnd Möſch/ oder auch gůtem/ dürrem geradem Holtz/ ein Regel/ die du in das Centrum d/ hefften/ das ſie im ſelbigen auff beid ſeiten/ möge vmbgewendt werden. In dieſe Regel faß auch ein Magnet Zungen/ oder laß in/ ein gůten Compaß. Dann dieweil die Compaß mehrtheils vnfleiſſig gemacht werden (wie ich auch da oben gemeldet hab im Andern Capitel) ſo bewirb du dich vmb einen gůten vnd gerechten/ ohn den du in dieſer kunſt/ nichts fruchtbarlichs ſchaffen kanſt. Wüß auch das die vmblauffende Magnet Zungen/ nach jhrer ahrt/ gemeinlich 10. Grad von Mitternacht gegen Auffgang der Sonnen abweicht/ vñ darumb auch die gemahlte Zungen/ dermaſſen ſol geriſſen ſein. Es ſeind auch die Paryſiſchen Compaß/ mehrtheils die beſſeren/ dann die Nürenberger. Hůt dich auch im kauffen der Compaſſen/ vor denen/ ſo ein trege vnd langſam̃ vmbgehnde Zungen habend/ dann ſie zů deim gebrauch gar nit tugentlich: die aber ſchnell in jhrem gang/ vnd kaum ſtill ſtehn/ die ſeind die beſten. Von dieſem allem beſich/ die volgende Figur.

So dir nun ein Maur oder Wandt für kompt / mit einem auffrechten Sonnenzeit zůbezieren / ſo nim̃ diß Jnſtrument zům erſten / halt ſein ſeiten a d c a die Mauren / als ſchlecht vnd gerecht du jemer

Wie man die Mauren abmeſſen ſol.


a
Vffgang
90
80
70
60
50
40
30
20
10
Mitte.
Mittag lini.
d
nacht
10
20
30
40
50
60
70
80
90
Nidergang
c

Wan die Mauren ſchlebt gegen den Vier ohrten der welt gewendt ſeindt.

kanſt. Darnach ruck die angehefftе Regel im Centro d/ ſo lang vnnd viel/ biß das die vmblauffendt Magnet Zungen recht inſteht/ auff der gemahlten. Hab auch fleiſſige achtung/ das nicht ettwan durch nach Eißen/Stahel/vnnd Silber(dann etliche Magnet auch dem Silber zůfahren)die vmbgehnde Magnet Zungẽ/an jhrem natürlichen gang/geſaumpt vnd abzogen werde. So dann die Magnet Zungen ſchlächt auff der Liny b d gefunden wirt (das aber gar ſelten beſchicht)ſo ſicht die Maur richtig/ gegen Mittemtag. Stünde dann die Regel/mit dem Magnet Zünglin/ zůrecht geruckt/ſchnur ſchlächt/auff dem 90. Grad (das aber auch gar ſelten beſchicht) bey dem a/ſo ſicht die Maur oder Wandt ſchnůr ſchlächt gegen Abendt oder der Sonnen Nidergang. Oder lieſſe ſie ſich finden/richtig auff dem 90. Grad beim c/ſo were ſie ohne allen fähler ſchlächt gegẽ Morgen/oder der Sonnen Auffgang/gewendet. Dann die Vier haupt ohrt der Weldt/ jhe eins von dem anderen/ ein Quadranten weit/ das iſt/90. Grad iſt.

Darumb wañ die Magnet Zungen/an ein Mauren oder Wandt angeſchlagen/ vber dieſe zwen Puncten a vnnd c/weiter müßte geruckt werden (ſo ſie anderſt zů recht ſolte geſtelt werden) ſo wüß das dieſelbig Maur/gegen Mitternacht gelegen iſt. Darumb ſo kehre das Inſtrument vmb/vnnd ſchlag die ander ſeiten deßſelbigen/ an die Maur. Vnd befindt ſich die zůrecht geruckt Magnet Zungen/ ſchlächt auff der Liny b d/ſo iſt die Maur ohne allẽ mangel richtig gegen Mitternacht gewendt.

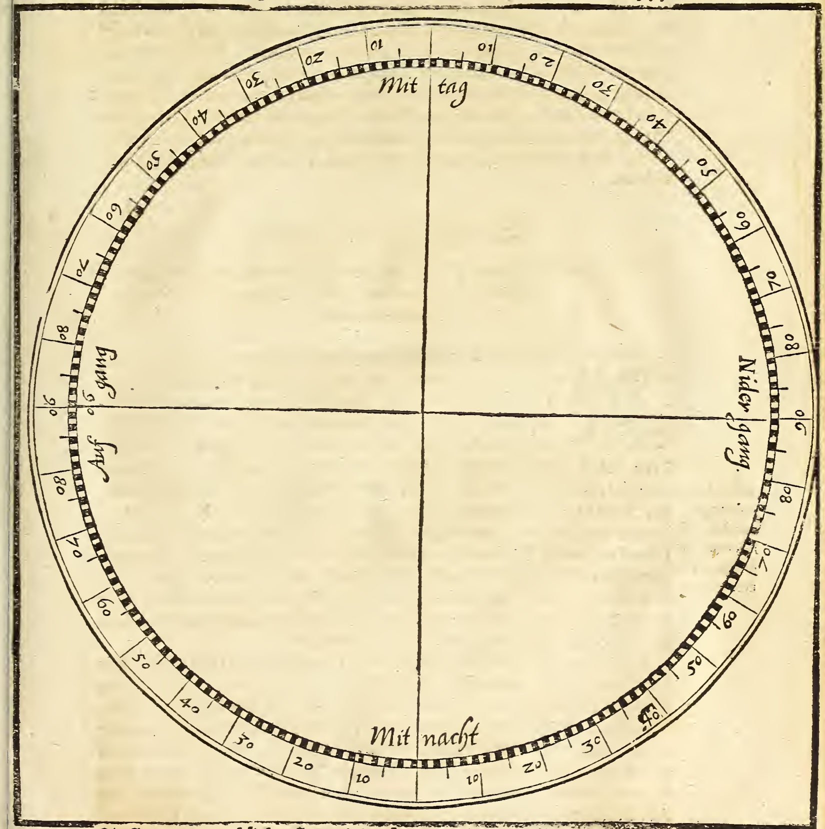
Wan die Mauren geſchrägt ſeindt, auch wo hin vnnd wie viel.

Wañ aber das Magnet Zünglin/zůrecht geſtelt/auff keiner dieſer Linyen gefundeen wirt/ſonder darzwiſchen (das mehrtheils beſchicht)es ſey vmb viel oder wenig Grad vnnd Minuten. So wüß/ das wie viel Grad vnd Minuten / die Regel mit dem Compaß/von der Liny b d ſteht/ſo viel Grad vnd Minuten weicht die Maur ab/ von Mittemtag/gegẽ dem Auffgang zwaren / ſo die Regel mit dem Magnet Zünglin(wie vor gemeldet) recht inſteht / auff dem Quadranten des Nidergangs gefunden wirt:Oder ſo ſie auff dem Qua-
» dranten des Auffgangs ſteht gegen dem Nidergang. Dann dieſe Re
» gel in abmeſſung der Mauren/du behalten ſolt/das welchem Qua-
» dranten zůgethan wirt/Grad vnnd Minuten / vber die Liny b d/
» durch die geruckte Regel / vnnd inſtehnde Magnet Zungen / gegen
» dem ſelben theil der Weldt / weicht die Mauren oder Wandt ab /ſo
» viel Grad vnd Minuten/ nemlich/wie viel deren zwiſchen der Liny
» b d/vnd der Regel mit dem Compaß / begriffen oder eingeſchloſſen
» werdende.

Die Mittnächtigen Mauren vnnd ihr außſchleg meſſen.

Vnd gleiche rechnung hat es vberal / abzůmeſſen die Mauren/ ſo vonn Mitternacht gegen Auff oder Nidergang außgeſchlagen ſeindt: Ohne allein/das dů im abmeſſen derſelbigen / zům erſtẽ das

Inſtru-


Mit tag
Mit nacht
Auff gang
Nider gang
10
20
30
40
50
60
70
80
90

Inſtrument vmbkehreſt / vnd die ſeiten d oder des Mittentags / an die Mauren ſetzeſt / vnd demnach wüſſeſt / in welchen Quadranten / deß Auff vnd Nidergangs / die ſchräge ď Maurē (durch die zů recht geruckt Magnet Zungen) gefalt / in oder gegen dem ſelben / den außſchlag der Mauren ſein.

Vnd dieweil an dem abmeſſen der Mauren / åben viel gelegẽ ſein wil/damit du des gantzen handels / deſter baß berichtet werdeſt/ hab ich dir allhie/noch ein Inſtrument / mit einer / in die mitte geſetzten/Magnet Zungen oder Compaß/verzeichnet. Auß welchem du alle geſtaltſame der außſchlegen oder der ſchreginen der Maurẽ/ von den Vier hauptohrtẽ der Weldt / Augenſcheinlich als in einem Spiegel ſehen/vnd grundtlich verſtehn vnd abmeſſen kanſt. Darumb auch ohn von nöten iſt / mit mehr Worten / das ſelbig zůerklären.

Das Fünffte Capitel.

Lehret an auffrechte Mauren oder Wändt/ſo ſchnůr ſchlecht gegen Mittag gewendt ſeind/Sonnen vhren machen.

NAch dem du durch bericht/vorgehnds Capitels/erlernet haſt erkennen / an welches ohrt der Weldt/ jede Maur oder Wandet / ſchnůr ſchlecht / oder daruon vberzwerch geſchrägt/gewendet ſey: So volget jetzt / dz du weiter lehrneſt/wie du an deren Mauren jede beſonders/wie ſie ja gelegen ſeye/Sonnen vhren machen ſolleſt. Vnnd da wöllen wir zům erſten/vnd in dieſem Capitel / für vns nemmen/ die Wändt oder Mauren / ſo gegen Mittemtag ſchlächt ſehendt. Dann die ſelbigen / auß allen auffrächten Sonnen vhren/ die nutzlicheſten ſeindt. Dieweil ſie am meiſten/ das iſt 13. Stund/oder von Sechßen Morgens/biß widerum̃ vmb Sechße Abendts/bey Sonnen ſchein(ſo der Tag anderſt ſo lang iſt)zeigendt: Wie ſie auch vber dreyzehen Stund/nim̃er zeigen mögendt/wann ſchon die Son̄ viel lenger ſcheint. Dieſe werden nun alſo gemachet.

Auffrechte vn geſchregte Mittägige Sõnen vhren, zeigend 13. Stunden.

Rüſt zům erſten dein fürgenom̃ene Maür oder Wandt / das ſie fein ſauber/glat/vnd nicht vberſchlagen / ſonder gantz auffrichtig dem ſänckel nach ſtande/ das iſt weder hinderſich noch fürſich halde. Demnach reiß in die mitte der feldierung ein gerade vnnd ſchlächte Liny/vnderſich dem ſänckel nach/die da ſeye d b. Dieſer zů rechten wincklen/reiß vberzwerch einandere a c. Ihr gemeiner Punct/ſey b der ein Centrum oder mittel Punct / der künfftigen Stundlinyen vnd des gantzen Sonnenzeits/ſein wirt. Dann die zwerch Liny a c/ iſt die Stund Liny / beyder Sechßen Morgens vnd Abendts/vnd ſänckel Liny b d/der Zwölfften oder des Mittags.

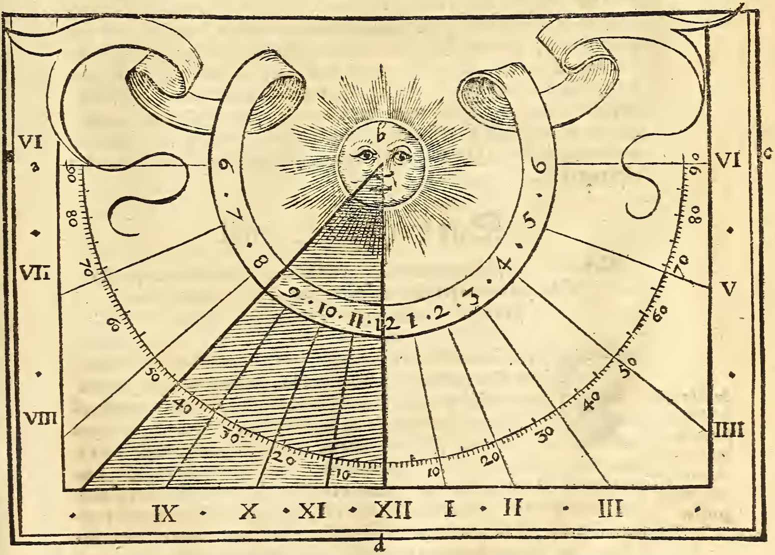
Morgẽ, Abẽds vnnd Mittags Linyen.

Die vberigen mittel Stundlinyẽ/mach alſo. Setz ins Centrum b den einen Circkel Fůß / vnnd mit dem anderen reiß vnderſich / ein blind halb Circkelthrum̃/vom a durchs b biß in das c. Welchen die Liny

Taffel der Abweichung der Stundlinyen/ in Grad vnd Minuten/ von der Mittags Liny/ für die auffrechten vnd vngeſchregten Sonnen vhren/ vnder 47. Grad Polus höche.

12		½		11 1		½		10 2		½		9 3		½		8 4		½		7 5		½		6 6	
G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.
0	0	5	8	10	21	15	46	21	30	27	38	34	18	41	38	49	45	58	44	68	33	79	4	90	0

In auffrechten vngeſchregten Mittägigen Sonnen vhren/ ſol der Zeiger/ ſo hoch auß dem Centro/ ob der Mittag Liny/ erhaben werden/ als viel Grad/ noch vberbleibent von 90. wann die erhöchung des Poli/ am ſelbigen ohrt/ darvon abzogen iſt/ das iſt/ allhie 43. Grad.


b
VI
a
VII
VIII
IX
X
XI
XII
I
II
III
IIII
V
VI
c
d
6 . 7 . 8 . 9 . 10 . 11 . 12 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6
90
80
70
60
50
40
30
20
10
10
20
30
40
50
60
70
80
90

Liny b d/ in zwen juſt Quadranten vnderſcheide. Diſe Quadranten beid/ oder einen auß jhnen (wann du die Stunden abtragen wilt/

mit dem Circkel/von einer ſeitē/auff die ander/wie du im vorgehnden Dritten Capittel auch verſtanden haſt) theil in ſeine 90. Grad/ vnd zeichne die Zalen ordenlich/doch blind/darzů. Demnach nimb für dich/dieſe vorgehndige Tafel/der abweichung der halben vnnd gantzen Stunden/von der Mittags Liny b d auff beid ſeiten/das iſt vor vnd nach Mittag/vnd Zele die nach jhren Graden vnd Minuten/vom d gegen dem a vnd c/(ſo du beide Quadrantē außtheilt haſt) oder trags ab auß dem getheilten Quadranten/in den vngetheilten. Vnd mach Puncten zům endt dieſer Zalen. Vnd zeüch dardurch gerade/ſcheinbare Linyen/vom Centro b her/ſo haſt du die Stundlinien gemachet. Darumb du ſie bezeichnen ſolt mit jhren Zalen: auch die gantze Feldierung der Vhren/in ein kom̃liche form faſſen/vnd nach deinem wolgefallen zieren. Vnd endtlich ins Centrū b/den Zeiger hefftē/ſchnůr ſchlecht vber ſein Liny/b d die auch des Mittags Liny iſt/ſolicher geſtalt erhöcht/das er vonn deren/auff kein ſeiten mehr/dann auff die ander halden thůn: vnnd 43. Grad ob der ſelben erhaben ſey/wie du dañ im obgemelden Tåffelin auch verzeichnet findeſt/darzů du den vorbeſchribnen Triangel auch kumlich brauchen ſolt. Doch das du in das Centrum des Sonnen zeits b/auch das eck b im Triangel ſetzeſt/vnd handleſt darnach vberal/wie im 3. Capitel/vom auffrichten des Zeigers in Flachen Vhren/du vor gelehrt biſt. So iſt dieſe Sonnen vhrē all bereit außgemacht/wie die vorgehnde Figur/an ſtatt eines Exempels/dich heitter berichten thůt,

Die vbrigen Stundlinyen.

Zeiger einhefften.

Das Sechſzte Capitel.

Lehret ein auffrecht Mitnåchtig Sonnen zeit machen: das iſt/ Stundlinyen reiſſen/an ein Maur oder Wandt/die ſchlecht ſchlecht gegen Mitternacht ſteht.

DJeweil nun die auffrechten Mittågigen Sonnen vhren/ vber Dreyzehen Stund nicht begreiffen vnd zeigen mögen/nem̃lich vonn Sechßen Morgens/biß widerumb zů Sechßen Abendts/ja an denen Maurē/ſo richtig gegen Mittemtag ſåhendt/wie vorhin gnůgſam̃ gemeldet worden: Vnd ſo es ſich aber Frůhlings vnd Summers zeit begibt/das Morgens vor/vnnd Abends nach den Sechßen/die Sonn ſcheint: Da ſolt du wiſſen/das die ſelbigen Morgen vnnd Abendts Stunden/ſo die auffrechten vnnd vngeſchrågten Mittågigen vhren nicht begreiffen/die auffrechten vngeſchrågten Mittnåchtigen Sonnen zeit/begreiffen thůn/vnd an die ſelbigen ſollen verzeichnet werden. Welches dir leichtlich zůthůn ſein wirt/ſo du das vorgehnde Capitel recht

Welche Stūd linyē die vngeſchregten auffrechten Mittnåchtigen Sonnen vhren begreiffen.

tel recht verſtanden haſt. Dann wie von den Flachen im Dritten Capitel anzeigt worden/das in ſelbigen/ die 5. Morgens vnnd 7. Abends/gleiche weite haben/ mit den 7. Morgens /vnnd 5. Abends/ von der Liny der Sechſten ſtund/auff beid ſeiten / gegen der Mittags Liny/zůrechnen:alſo ſolt du wiſſen / das es gleiche rechnung/ mit dieſen Stunden auch hat in den auffrechten Vhren. Nem̃lich “
das welche Stunden zů gleich/ vonn der Sechſten ſtundliny/gezelt “
werden/gleichlige abweichung/in Graden vnd Minuten/auch von “
der ſelbigen Handt/es ſey Morgens oder Abends. “

Darumb du dieſe Stund Linyen / es ſeyen jhren wenig oder viel (dañ nach vngleiche der erhöchung des Him̃els Achs/ jedes ohrts/ werden deren mehr oder minder:mehr nem̃lich/ ſo der Polus vaſt erhöcht/minder aber/ſo er weniger erhaben iſt) anderſt nicht auffreiſſen vnd verzeichnen ſolt / an die Mauren vñ Wändt/ſo vngeſchregt gegen Mitternacht ſehen/dann wie vor vonn jhnen iſt anzeigt worden/nem̃lich alſo.

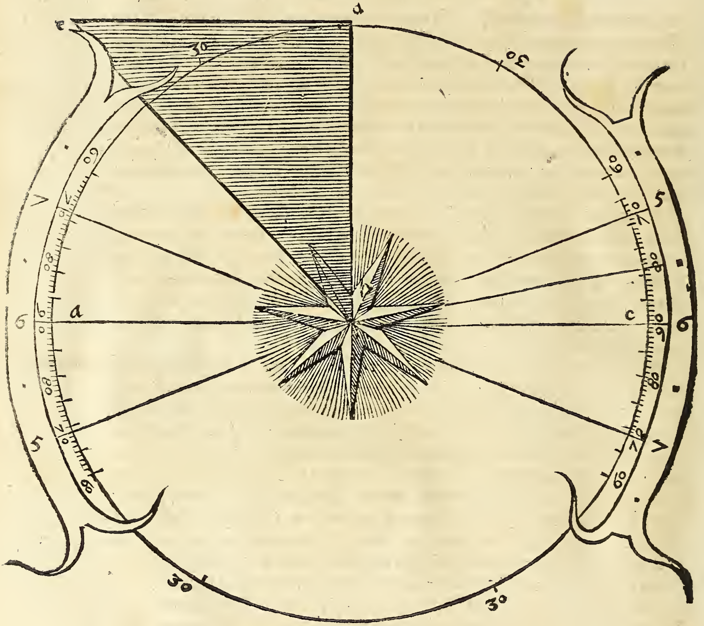
So du die Maur zům Sonnenzeit/ ſauber vnd glatt gerüſt haſt/ reiß ein zwerch Liny daran a c. An dieſe Liny vnd im Centro b/reiß ein halb Circkelthrum̃ vberſich / das theil durch die Liny b d/ in zwē gerecht Quadranten / vnd jeden Quadranten in ſeine 90. Grad/aller geſtalt/wie du in vorgehnden Capitel gelehrt worden biſt. Darnach ſo zele/ auß des vorgehnden 5. Capitels Tafflen / das abweychen/in Graden vnd Minuten / dieſer Morgen vnd Abendt Stunden/vnnd halben Stunden/vom d gegen dem a vnnd c. Vnd zeüch heitere vnd gerade Stundlinyen/vom Centro her/ wie du vor in anderen Sonnē vhren thon haſt.So bezeichnet dir die Liny/ zůnächſt beim c geriſſen/die Fünffe Morgens/ vor den Sechßen: vnd die Liny bey dem a gezogen/die Siebene Abendts / nach den Sechßen.

Stundlinyen.

Vnd wie du jez / die Fünffe Morgens / vor den Sechßen / vnnd die Siebene Abendts nach den Sechßen/verzeichnet haſt: alſo magſtu auch / die Siebene Morgens / nach den Sechßen / vnnd die Fünffe Abends vor den Sechßen / in diß Mitnächtig vngeſchregt Sonnen zeit verzeichnen. Dann ſo die Sonn in Summer am höchſten einher geht/zeigendt dieſe art Sonnen zeit / die jetzgemeldeten Stunden alle/Morgens vnnd Abends / ob es gleich wol vber Drey Monat lang nicht beſchicht. Vnd diß iſt ein allgemeine Regel / für alle Polus “
höchinen. Das nem̃lich dieſe Mitnächtigen vngeſchregten Sonnen “
vhren/ſo viel Stunden Morgens im Summer / wann der Tag “
am lengſten iſt/vnd Abends nach den Sechßen/begreiffen mögen/ “
als viel ſie Morgens vor / vnnd Abends nach den Sechßen zeigen thůn/es ſeyen jhren ja viel oder wenig.

Vnd wann du die Stundlinyen alle / alſo eingezeichnet haſt/ſo hefft zům letſten ins Cētrum b den Stundzeiger vberſich / mit hilff

Zeiger.



des Triangels b d e/ſo weit von der Liny der Maurē b d erhaben/ als weit die Liny b d/im Triangel dich lehret: vnd das er von dieſer ſeiner Liny/auff kein ſeiten halde. So iſt diß Mitnächtig vngeſchregt Sonnen zeit außgemachet/vnnd ſteht wie dieſe Figur außweißt/vnd zeigt im Frühling vnd Summer/bey Sonnen ſchein/die Morgen vnd Abendt Stunden an.

Das Siebende Capitel.

Lehret an die Mauren vnd Wändt/ ſo ſchlächt gegen Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/gerichtet ſeindt/ Sonnen vhren reißſen: die darumb Morgen vnnd Abendt zeit geneñt werden.

IN den zwey nächſten vorgehnden Capiteln/ haſt du verſtanden/ wie an die Mauren ſo gegen Mittemtag vnnd Mittemacht ſchnůr ſchlecht gewendt/ Sonnen vhren ſollen gemacht werden. Nun iſt es an dem / wie an die Mäuren / ſo gegen den zwey anderen Hauptorhten der Weldt/das iſt/gegen Auffgang vnd Nidergang/ oder Morgen vnnd Abendt / gewendt ſeind / Sonnen vhren mögen geriſſen werden. Da zum eingang derſelbigen wiſſen ſolt/dz dieſe Sonnen vhren/ ſie ſeyen gegen Auff oder Nidergang der Sonnen richtig kehrt/einerley form vnd geſtalt haben/vnd darumb auß einerley Fundament gemachet werden. Dann wie die Sonn von jhrem Auffgang/biß zů Mittemtag/ ein gleichförmigen lauff hat/ mit dem/von Mittemtag/ biß widerumb zů jhrem Vndergang: alſo ſeind jetz die Stundlinyen / vnd jhr verzeichnuß / vom Auffgang biß zům Mittemtag/vberal gleich denē/von Mittemtag/ biß zům Vndergang/alſo das gar vnnd gantz kein vnderſcheidē hierinn iſt/ ohne das die einen vor/ vvnd die anderen nach Mittemtag dienent. Vnd theilen alſo die Morgen vnd Abendt vhren / die Stunden des gantzen Tags/mit einanderen/ jetwäders dieſelbigen halb zeigent/ die Morgen vhren nem̃lich / von Auffgang der Sonnen / biß nach den Eilffen/vnd die Abendt vhren/von dem einen/biß zům Vndergeng der Sonnen. Die Mittags Stund aber / oder Zwölffe/mag entwäders/weder begreiffen noch zeigen. Darauß erſcheint/das ein Flach eben Sonnen zeit einig/ſo viel Stunden zeiget/ als dieſe beyde: ja einer Stund mehr/dieweil es die Zwölffe auch zeigē thůt / das weder dem Morgen noch Abendtzeit müglich iſt. Darauß aber nicht volget / das du jhr beſchreibung / oder auch gebrauch / als nichtig/ verachten ſolleſt. Dieweil es ſich offt vnd dick begibt/das dieſe Morgen vnnd Abendt Sonnen vhren/kum̃lich vnd nutzlich mögend gemacht werden / da wed̃ die flachē/noch auch auffrechtē Mittägigen vnd Mitnächtigen/zůmachē müglich iſt. Darumb jhr beſchreibung merck kurtz alſo.

Einerley form vnnd gattung ſeind die Morgen vnnd Abendt vhren.

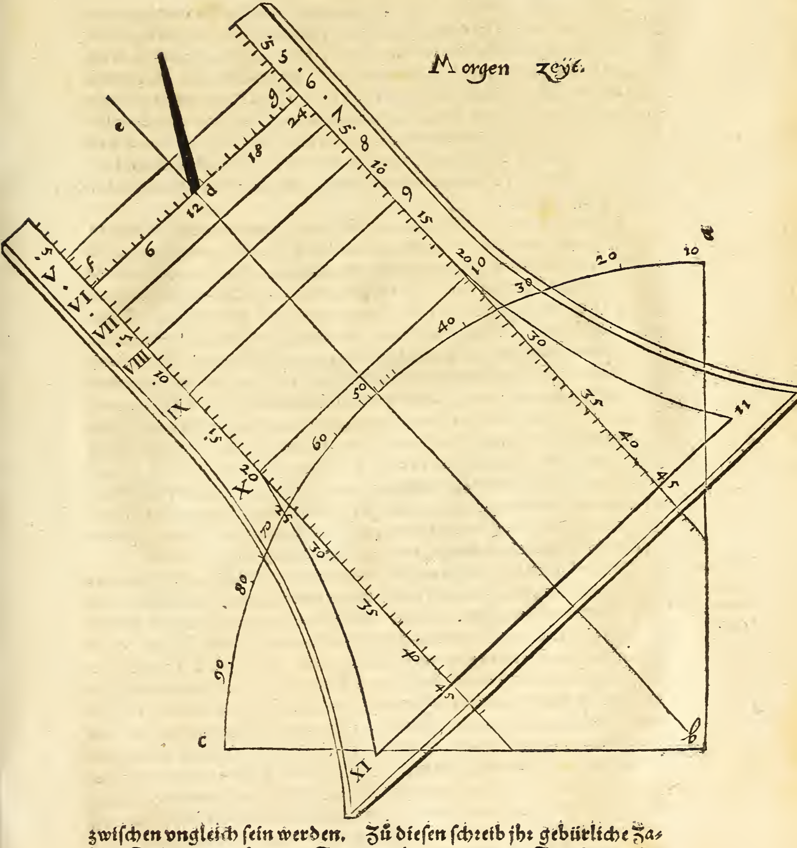
Reiß an die Feldierung(ſo ſie zum Sonnen zeit gerüſt iſt)beynach zů eüſſerſt/gegen Mitnacht hinauß/ ein blinde gerade ſänckel Liny a b vnd deren vom b her/ ein gerade zwerch Liny c b/ die ein rechten winckel mit jhren mache im Puncten b. Auß dieſem b/ als einem Centro/ beſchreib ein blinden Quadranten/ von der Liny b c/ biß an die Liny b a. Welchen theil auß in ſeine 90. Grad/ vnd ſchreib die zalen darzů/ vom a anfahend/ das ſie ſich gegen dem c enden. Darnach Zele in dieſem Quadranten/ vom a gegen dem c/ des Poli oder Himmels Achs/ hôche/ das iſt/ 47. Grad. Durch welche/ von dem Puncten b her/ zeüch ein blinde gerade Liny/ b e. Jn dieſer Liny weit oben/ gegen dem e ſetz den Puncten d/ vnd vom ſelben/ vnd dem ſelben zů rechten wincklen/ zeüch vberſich/ oder vnderſich (wie es der gerüſten Feldierung deiner fürgenom̃enen Sonnen vhren/ am aller bequemlicheſten iſt) ein zwerch Liny d f g. Die auch die Liny d͛ Sechſten ſtund/ im Morgen zeit/ vor Mittag/ vnd im Abendt zeit/ nach Mittag iſt. Sie iſt auch ein anfang der anderen Stundlinyen allerſam̃en: dann wie in flachen vnd auffrechten vngeſchregten Mittägigen vhren/ die anderen Stundlinyen/ von der Mittags Liny gerechnet werden/ alſo in dieſen Morgen vnnd Abendt zeiten/ werden von den Sechßen Morgens vnnd Abendts/ die vberigen Stundlinyen/ nach jhren Graden vnd Minuten/ abgezelt. Darumb du dieſe gantze Liny/ in 24. gleich weite theil oder Grad (deren jeder 60. Minuten/ widerumb in ſich halten/ ſol verſtanden werden) vnderſcheiden ſolt.

Demnach reiß der Liny b d auff beid ſeiten/ zwo ander/ vñ Zwölff Grad weit allenthalben daruon gleich ſtehende Linyen/ deren eine bezeichne oben mit f/ die ander g. Jn dieſer zwo gleich weit ſtehnden Linyen/ trag ab mit dem Circkel/ von den Puncten g vnnd f anfahend/ die 24. Grad der Liny d f/ vnd das zwey mahl/ das der Graden aller vberal 48. oder zum minſten 45. werden. Es ſey dann ſach/ das du in dieſe ahrt Sonnen vhren auch gern verzeichnen wöllteſt/ die halbe Zwölffe vor Mittag/ vnnd die halbe eins nach Mittag/ ſo müſſeſt du/ dieſer Graden 90. gar nach haben/ vnnd darumb die zwerch Liny d f/ gar nach Vier mahlen/ auff die zwo gleich weit ſtehenden Linyen/ abtragen/ das aber mehr vnzierlich/ dann nutzlich ſein würde. Schreib auch von 10. zů 10. die Zal zů dieſen Gradē/ von dem g vnd f anfahende/ vnderſich.

Stund Linyē.

Weiter nimb für dich/ dieſe gegenwürtige Taffel/ darinn die abweichung der anderen Stundlinyen/ auch halben Stunden/ von d͛ Liny der Sechßten ſtund/ Morgens vnd Abendts/ nach jhren Graden vñ Minutē verzeichnet ſtehn: Die zelle in beyden Linyē/ vñ f vñ g vnderſich/ vnd zeüch als bald von der Liny f/ an die ander Liny g/ heittere vnnd ſichtige Stundlinyen/ die allenthalben/ wie ſeigel einer Leiteren/ gleich weit von einanderen/ in den zweyen Linyen f vnd g/ als Leiterbäumen/ ſtehn ſöllen/ ob gleich wol die ſpaciē dar-

zwiſchen


Morgen zeyt.
a
b
c
d
e
f
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
11
12
6
18
24
9
5
6
7
8
10
15
20
25
30
35
40
45
50
60
70
80
90

zwiſchen vngleich ſein werden. Zů dieſen ſchreib jhr gebürliche Zalen/ So haſt du in beyden Sonnen vhren/ von den Sechſen Morgens/ biß nach den Eilffen/ vnd von dem Einen nach Mittag/ biß an die Sechße Abendts/ die Stundlinyen/ in dieſe deine Sonnen vhren recht gezeichnet.

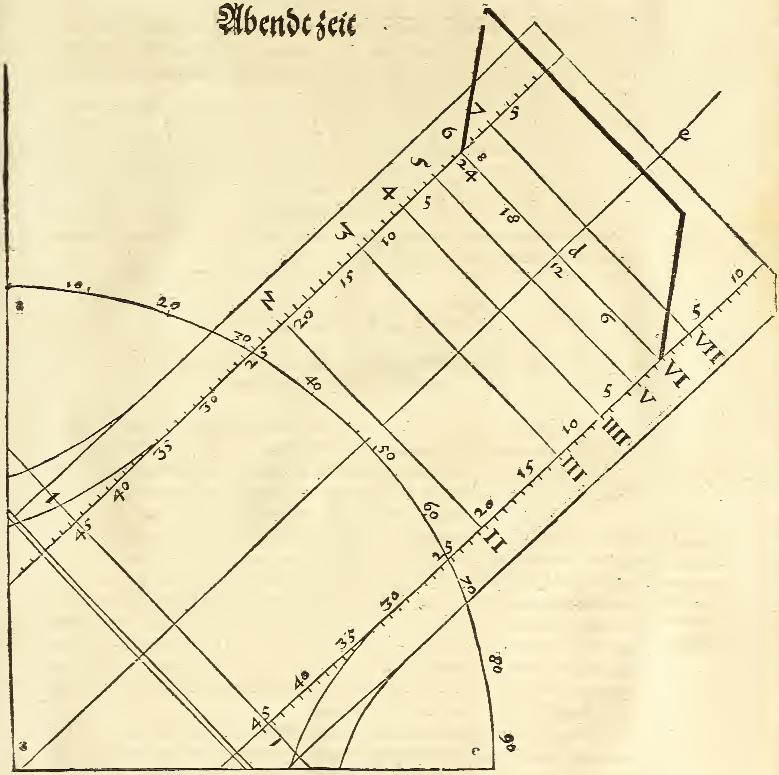
Dieweil aber die Sonn / Morgens auch vmb halbe vnnd gantze Fünffen/vnd halbe Sechße / auch Abendts vmb halbe vnnd gantze Siebne vnd halbe Achte/in Summer Tagen ſcheinen thůt / ſo trag die Zal der Graden vnnd Minuten/ der halben Sechßen/Siebnen vnd halben Siebnen Morgens/ oder der halben vnd gantzen Fünffen/vñ halben Vieren Abendts/ab mit dem Circkel/ſo weit ſie nem̄lich/von den Sechßen Morgens gegen Mittemtag / oder von den Sechßen Abendts/gegen Mittemtag ſtande. So iſt für dein Polus höche/der 47. Graden/dein Morgen vnd Abendt vhren bereittet vnd zůgerüſtet.

Allein das du noch darein macheſt / den Stundzeiger/welcher in dieſer vorgehnder ahrt Sonnen vhren/auff zwen wäg mag gemacht werden. Dañ eintwäders wirt nur ein eintziger Stefft auffgericht/ im mittel der Liny g f/das iſt / im Puncten d vnnd dem ſelben nach allen Vier ſeiten zů rechten wincklen/der ſo hoch als die halbe Liny g f/das iſt Zwölff Grad/ ſein ſol. Dieſer bezeichnet bey Sonnenſchein/die Stunden/ nicht mit ſeinem gantzen ſchatten / ſonder nur mit dem aller eüſſerſten endt deßſelbigen. Oder man mag (dieweil dieſe erſte gattung nicht jederman verſtändtlich iſt) einē Zeiger auff zweien Stefften/da der ein auß dem Puncten g/der ander auß dem Puncten f/zů rechten Wincklen/gehn ſol / vnnd jeder Zwölff Grad gleich lang ſein ſol/auffrichte auff der Liny g f/ vnnd geheb ob der ſelbigen/vnnd allenthalben gleich weit ſtande/ das er von jhren gar nicht halde/ſonder zů rechten wincklen/ob jhren erhaben ſeye. Dieſes zwerch Zeigers gantzer ſchatten (vnnd nit der Stefften) zeigt dir dann bey Sonnenſchein an/welche Stund des Tags es ſeye.

Die zwerch Linyen vndē bas hinauß ſchräncken.

Dieweil aber die Sonn nach jhren lauff durch die Zwölff Zeichen des Himmels/im Frühling vnnd Summer höcher/im Herpſt aber vnd Winter niderer herein geht/vnd der halben der ſchatten/dieſes zwerch zeigers / vngleichling auff die Stund Linyen fallen / oder des eintzigen Steffts zeigers ſchatten endt / die Stund Linyen berüren thůt/fürauß in denen Stund Linyen/ ſo nach bey dem Mittag ſeindt/kan ich nicht fürkommen (wiewol ich in dieſem Büchlin nicht willens bin/ von einſchreibung der Zwölff Zeichen Linyen/in die Sonnen zeiter/einichen bericht zůgeben/dañ ich es zů ſeiner zeit beſonder/mit Gottes gnad vnd willen/zůthůn geſinnet bin) dir anzůzeigen/das du die zwo zwerch Linyen b d/vnd f g/von der Zehen vnd Zweyen Stundliny her / in beyden Sonnen vhrn / baß herauß rucken ſolt / das ſie auff der Eilfften / vnd der Erſten Stundliny/ nicht nur 24. Grad/ſonder 40. Grad weit von einandern ſtehen. Damit der ſchatten der Zeigeren/das gantze Jahr/innerthalb den ſelbigen /als ſeinen ordenlichen ſchrancken/ geſchen werde/ vnnd der gebrauch der Sonnen vhren/deſter angenemmer/ vnnd bekanter ſeye.

Abendt zeit


a
b
c
d
e
1
2
3
4
5
6
7
II
III
IIII
V
VI
VII
10
20
30
40
50
60
70
80
90
5
10
15
20
25
30
35
40
45
24
18
12
6

Wie dich die vorgehnde vnd auch die gegenwürtige Figuren/ dich deſſen Augenſcheinlich berichten. Darbey wir es auff dißmahl bleiben wöllen laſſen.

Taffel der abweichung der halben vnnd ganzen Stundlinyen/ nach jhren Graden vnnd Minuten/von der Sechßten Stundliny Morgens vnd Abendts. Zů allen Morgen vnnd Abendt Sonnen vhren dienſtlich/auff allem Erdtrich.

Stunden vor Mittag	6	½	7	½	8	½	9	½	10	½	11
Nach Mittag.	6		5		4		3		2		1
Grad.	0	1	3	4	6	9	12	15	20	28	44
Minuten.	0	35	13	58	56	16	0	40	47	54	46

In Morgen vnd Abendt Sonnen vhren/ſol der Zeiger allwegen Zwölff Grad hoch ſein/auff der Sechßten Stundliny/vnnd jhren zů rechten wincklen erhaben.

Das Achte Capitel.

Lehret an die ſchregen auffrechten Mittägigen Mauren/Sonnen zeit machen.

BIßher haſt du gehört in den Drey nechſten Capitlen/wie man an alle die Mauren/ſo richtig gegen den Vierhauptohrten der Weldt gewendt ſeindt/Sonnen vhren machen ſölle: Nun iſt es an dem/das wir lauth vnſers verheiſſens/ſagendt/wie an die ſchregen oder ſchlimmen Mauren/ſo nit ſchnůr ſchlecht/gegen den Vier haupt ohrten der Weldt auffgericht ſeindt/auch Sonnen zeit ſollen gerüſtet werden. Welches ein ſehr notwendige lehr iſt/dieweil mehrtheils alle Maurē der gebeüwen/gegen kein haupt ohrt der Welt richtig ſähen. Auch der Kirchen nit/deren Choor doch nammen haben/das ſie gegen dem waren Auffgang der Sonnen/richtig ſollen gewendt ſein: gleich wie im alten Teſtament/das aller Heiligeſt/ſchnůr ſchlecht gegen dem waren Nidergang ſehen ſolt/welches nicht nur luſtig zůſehen/ſonder noch Heüt bey Tag kunſtlich vnd nutzlich were.

Mehrtheils alle Maurē ſindt geſchregt gegen den Vier haupt ort der Weldt.

Dieweil man ſich aber deſſen/in auffrichten der Kirchen/nicht hat befliſſen(nicht nur von wegen der vngelegenheit der Hoffſtätten oder Plätzen/dz man nohthalben die Gebeüw/habe ſchräg auffrichten müſſen/ſonder viel mehr auß vnuerſtand der Bauw vnd Werckmeiſteren/die ſolche gebeüw anderſt nicht haben können angeben vñ gewüßt auffzůrichten)vnnd man aber vmb mehr luſt vnd nutzbarkeit willen/der gleichen Mauren gern mit Sonnen zeiten beziert/wil ich dir hie den aller ſicherſten wäg/auch gewüſſeſten vnd leichteſten zeigen/wie du ſollichs magſt ins werck bringē/wie joch die auß ſchläg jmmermehr ſeyen/vnd das du weder Scheiben vnd andere dergleichen

Die aller leichteſt vnnd aber gewiſſeſt form geſchregte Sōnen zeit zůmachen.

gleichen mühſam̃e/ vnd mithin zů trugliche vnd vngewüſſe Inſtrument/ darzů bedarffſt.

Die ſchrege Mauren abmeſſen.

Vnd da iſt das erſt/ das du die ſchräge der Mauren/ das iſt/ wo hinauß vnd wie viel ſie von Mittemtag/ gegen Auff od Nidergang der Sonnen/ geſchregt oder abgewendt ſeye/ fleiſſig vnd eigentlich abmeſſeſt/ wie du im vorgehnden Vierdten Capitel/ genůgſam̃ gelehrt biſt. Welches ſo es geſchehen/ ſo reiß demnach in die Feldierung ein gerade Sånckelliny b d/ vnnd durch das b ein zwerch Liny a c/ die mit der Sånckelliny rechte winckel habe/ im Puncten b. Reiß auch vom a biß ins c/ durch das d ein halb Circkelthrum̃/ das die Sånckelliny b d/ in zwen gleiche Quadranten vnderſcheide. Dieſe beid theil ab/ in jhre gebürende 90. Grad/ vnd ſchreib die Zalen darzů/ anfahende vom d gegen a vnd c auff beid ſeiten/ alles mit blinden noten/ wie du in vorgehnden Capiteln auch gelernet haſt.

Stundlinyen verzeichnen.

Darnach die Stundlinyen einzůſchreiben/ nimb für dich die volgenden Tafflen/ zů endt diß Capitels/ vnd ſůch in denen zů oberſt/ vberzwerch einanderen nach/ die Zal der ſchrege dieſer deiner Mauren/ ſo du durch das Inſtrument geſůcht haſt/ die findeſt du in den Tafflen verzeichnet von Zweien/ biß auff Acht vnnd achtzig Grad: vnnd ſo du die haſt/ fahr ſchnůr ſchlecht darunder den Zeilen nach/ zwiſchen den Linyen/ ſo ſiheſt du die Grad vnnd Minuten der abweichung aller Stundlinyen/ vnd halber Stunden/ von der Mittags Liny: (die dir in diſen Tafflẽ/ mit eyttel nulla bezeichnet wirt/ dieweil ſie auch in dieſer art ſchrägen Vhren/ kein abweichung auff eintwådere ſeiten/ vom mittel Puncten nicht hat/ ſonder allwegen dem Sånckel nach/ ſol vnd můß einfallen) zůr rechten Handt zwaren der Taffel (ſo ſie vor dir ligt) wen die Maur abweicht gegẽ Auffgang: weicht ſie aber ab gegen Nidergang/ ſo ſteht ſie gegen deiner lincken Handt. Wie dich die Tafflen Augenſcheinlich vnd gnůgſam̃ berichten werden.

Vnnd wie viel Grad vnnd Minuten du findeſt/ in der Tafflen verzeichnet/ ſo viel Grad vnd Minuten Zele/ von der Sånckel Liny a b/ im Sonnen zeit/ ſo auch des Mittags/ oder der Zwölffen Liny allwegen iſt: gegen dem a/ nem̃lich/ für die Stunden vor Mittag: gegen dem c aber/ für die Stunden nach Mittemtag. Vnd zům endt dieſer Zalen mach Puncten oder noten. Auff welche all vnd einen jeden inſonders/ auch auff das Centrum b leg die Regel/ vnd reiß gerade ſichtige Linyen: ſchreib darzů die gebürenden Zalen/ ſo haſt du die Stundlinyen recht auffgeriſſen. Gleicher weiß ſolt du auch/ die halben Stunden verzeichnen/ wo es dich in deiner Vhren kum̃lich bedunckt/ vnd die gröſſe der ſelbigen/ dz erleiden mag/ nach deinem wolgefallen.

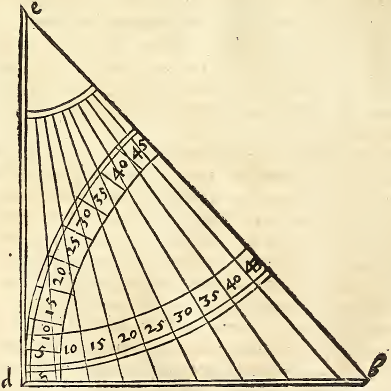
Zeiger auffrichten.

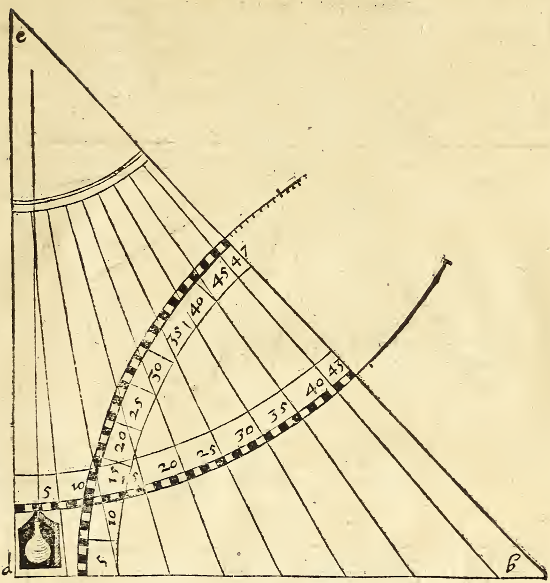
Den Zeiger aber einzůhefften/ in das Centrū b/ das er recht vnd eygentlich ſtande / findeſt du / zů vnderiſt in den Tafflen / einer jeden ſchrege / zwo ſonderbare Zalen / hierzů dienſtlich / da die oberiſt vnd minder / iſt die Zal / der Liny des Zeigers: die vnderſt aber vnd gröſſer / iſt die Zal der erhöchung des Zeigers / ob ſeiner Liny. Dann wie bald ein Maur / von dem waren mittag abweicht / es ſey viel od̃ wenig / ja nur ein Grad / ſo weicht auch des Zeigers Liny (auff deren er zů rechten wincklen / ſol auffgerichtet werden) vonn der Mittags Liny / oder der Zwölffen auch ab. Vnd das auch von dem Auff oder Nidergang / wo hinauß nem̃lich die ſchrege ſelber iſt. Darumb wie viel Grad vnd Minuten / jede ſchrege hat / für des Zeigers Liny / ſo weit hinauß von den Zwölffen / oder der Mittags Liny b d zele / gegen dem a / nem̃lich / ſo der Maurē außſchlag gegen Nidergang iſt / oder gegen dem c / ſo er gegen Nidergang ſicht: Vnd dardurch reiß ein blinde Liny / vom Centro b her / die heiſt vnd iſt des Zeigers Liny / dann ob jhren zů rächten Wincklen / ſol der Zeiger auffgerichtet werden / dermaſſen / das er von jhren auff kein ſeiten halde / ſonder ſchnůr ſchlächt / ob jhren her gange.

Zeigers Liny.

Zeigers hoche Liny.

Wie hoch aber jetz auff dieſer Liny / der Zeiger ſol erhaben werden / das zeigt dir die ander vnd vnderſt Zal in der Zafflen an. Darumb wie viel derſelbigen iſt / in Graden vnd Minuten / die Zel / von des Zeigers Liny anfahendt / baß hinauß gegen dem a vnnd e / jhe nach dem die ſchrege gegen Auff oder Nidergang iſt / vnd zům endt



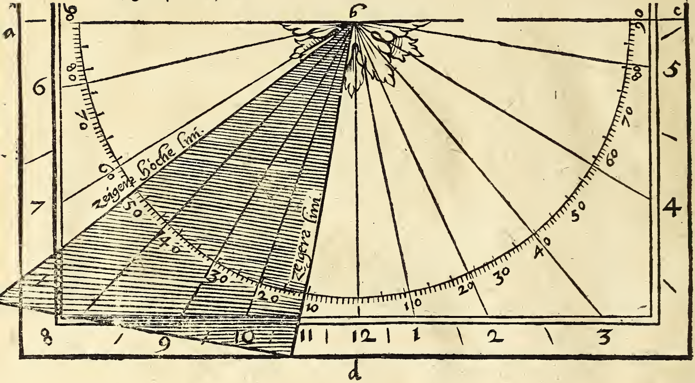


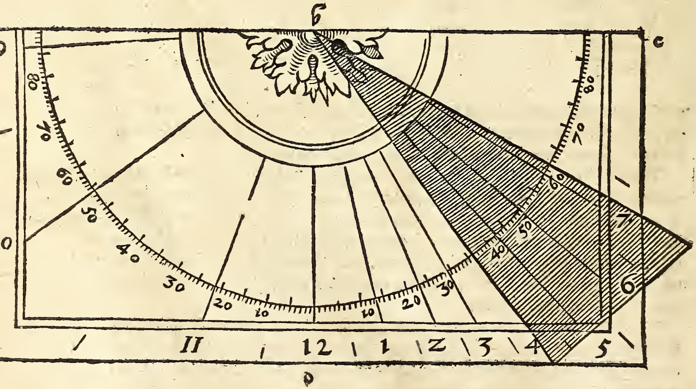
reiß abermahls ein blinde Liny/die der erhöchung des Zeigers Liny heißt. Dann wie weit dieſe von deß Zeygers Liny ſteht/ alſo hoch ſol der Zeiger/gehebt auff ſeiner Liny erhaben werden.

Vnd dieſes leichtlich zůwegen zůbringen/ magſt du eintwäders/ nach geſtaltſame deines Sonnen zeits / ein beſonderen Triangel rüſten: oder nach der lehr des Dritten Capittels/des allgemeinen Triangel b d e darzů gebrauchen / ſo du den ſelbigen / mit einem bogenriß bezeichneſt/vnd in ſeine 43. Grad fleiſſig außtheileſt/wie dich die vbung ſelbs lehren wirt / vnnd du in herbey auffgerißnen Figuren/ gnůgſamlich ſehen kanſt.

Triãgel dienſtlich die Zeiger auffzůrichten.

Vnd ſo dann die Sonnen vhren alſo mit jhren Stundlinyen vnd dem Zeiger/gemachet iſt/ faß ſie in ein Feldierung ein / dir gefellig/ oder auch nach geſtaltſame der ſchrege der Mauren kumlich. Vnd wann du alle ding fleiſſig vnnd eygentlich zůgericht haſt / ſo wirt ſie dir bey Sonnen ſchein/die Stunden des Tags/ohne allen fehler gewüß vñ eygentlich zeigen. Vnd damit du alles handels / deſter baß bericht werdeſt / hab ich dir allhie zwo Formen ſöllicher geſchregter Mittägiger Sonnen vhren / auffgeriſſen / deren die eine wenig gerad/das iſt 12. gegen Auffgang/die ander aber viel Grad/ das iſt 52. gegen Nidergang geſchregt ſeindt/ die du an ſtadt ð exemplen fleiſſig beſehen solt.


6
a
c
90
80
70
60
50
40
30
20
10
6
7
5
4
zeigers Höche lini
zeigers lini
8
9
10
11
12
1
2
3
d


6
c
80
70
60
50
40
30
20
10
7
6
0
II
12
1
2
3
4
5
d

Etliche gemeine Regel in dē geſchregtē Sōnen vhren zůbehalten.

Aber ehe ich diß Capitel beſchliſſe/ můß ich zů vor (dir zů gůtem vnd beſſerem bericht) noch etlicher dingen/ dich erinneren vnnd berichten.

1. Die volgen den Zaltafflē recht verſthn

Als nemlich zům erſten/ wann du die Stundlinien/ auß den Zaltafflen/ in ein ſolliche Mittågig geſchregt Sonnen zeit reiſſen wilt/ das nu nicht alle gantzen vnd halben Stundē/ ſo in einer jeden Tafflen verzeichnet ſtande/ vnder deiner gefundenen ſchrege/ in diß dein Sonnen zeit bringeſt: Sonder allein die/ ſo zů ſollichem Mittågigem Sonnen zeit gehörend. Dann dieſe Tafflen gemeinlich/ auch den Mitnåchtigen geſchregten Sonnē vhren/ als wol/ als den Mittågigen dienendt. Dieſe dir zů vnderſcheiden/ ſo ſichſt du alle Tafflen vberzwerch/ zů oberſt vnd vnderſt/ auch im mittel etliche/ fürauß die letſten/ mit zwifachen/ oder mit gantz groben ſchwartzen Linyen vngleichlich vnderſcheiden ſein. Das den verſtandt hat/ das alle die gantzen vnd halben Stunden/ die mit zwyfachen Linyen oben vnnd vnden eingeſchloſſen ſeind/ den Mittågigen geſchregten Sonnen vhren dienendt. Welche aber die groſſen ſchwartzen Linyen begreiffen/ die gehörend allein/ in die Mittnåchtigen geſchregten Sonnenzeit zů verzeichnen. Da du fein ſichſt/ das jhe mehr ein Mittågige oder Mitnåchtige Maur/ gegen Auffgang außgeſchlagen iſt/ jhe minder ſie Abendt Stunden begreiffen mag/ dargegen aber deſter mehr Morgen Stunden faſſen thůt. Jns gegentheil/ jhe mehr ſie gegen Nidergang gewendt ſeind/ jhe mehr Abendt Stunden/ vñ minder Morgen Stunden ſie inſich faſſen mögend.

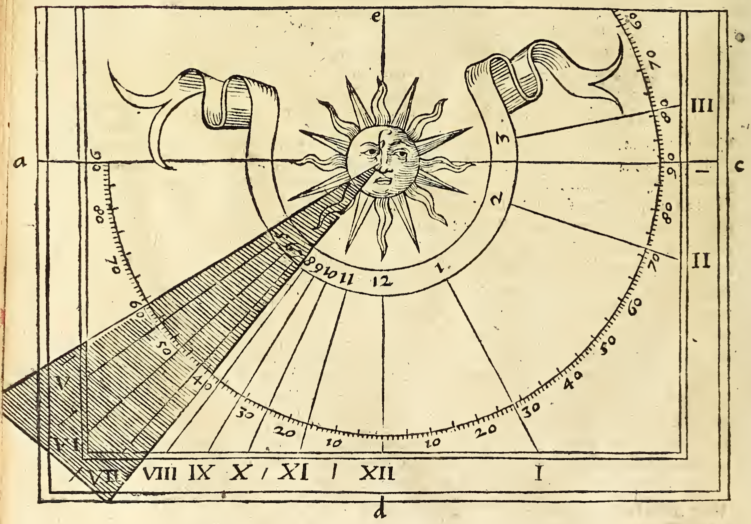
2. Vnder jeden außſchlag, alle ſeine gebüren den Stunden bringen.

Darauß weiter volget/ das etwan in langen Summer Tagen/ wan die Sonn am aller höchſten hereingeht/ dieſe Mittågigen vnd gegen Auffgang außgeſchlagne Sonnen vhren/ nach Mittemtag gegen Abendt/ mehr Stunden eine oder zwo zeigen mögendt/ dann aber in den Tafflen verzeichnet ſeindt. Dañ dieweil dieſer Stunden ſtandt/ vber die 90. Grad hinüber/ auſſert den Quadrantē d c reichendt müſſent ſie in dem anderen Quadrantem/ ſo von Mitternacht her eingebildet vnd gezogen/ verzeichnet werden. Darumb wan du das Circkelthrum̃/ vber das c gegen Mitternacht erlångereſt/ vnd vngefåhrlich bey den Dreiſſig Graden auch dariñ verzeichnet haſt/ vom c anfahend/ die dir 70. 80. vnd 90. dieſes gantzen Quadrantens anzeigendt. So nimb dann ſchlåcht die Zal der Graden vnd Minuten/ der Stunden/ die gleichen nammen habendt/ åben in der ſelbtgen zeileten/ zů vnderſt/ vnd zelle die in dem eingebildeten Mitnåchtigen Quadranten/ gegē dem c/ vñ zeüch zů jhrem endt/ die Stundlinyen/ ſo kommendt ſie dir gantz recht geriſſen in all wåg. Vnd damit dir dieſe ſach deſter heitterer ſeye/ ſo nimb diß Exempel.

Exempel.

Du ſolt an ein Mittågige/ vnnd gegen Morgen 60. Grad außgeſchlagne Mauren/ ein Sonnen zeit machen. Vnd ſo du alle Stundlinyen/die du in der Tafflen/des 60. Grads außſchlags/gefundē/ geriſſen haſt/ſo findeſt du/das die Sonn in den langen Summer Tagen/auch noch vmb die Drey nach Mittemtag/dieſe dein Mauren beſcheinen thůt.

So du nun dieſe Stundliny auch gern darein brächteſt/ſo erſtreck das halb Circkelchrum̃ a d c/vber das c hinauß/das du noch vngefähr 30. Grad (von dem c anfahend) darein verzeichnen mögeſt/die du auch mit jhren gebürenden Zalen notieren ſolt. Darnach ſo ſůch in der Taffel/vñ äben in des 60. Grad des außſchlags Columna oder Zeileten/die dritte Stund/zů vndereſt (dieweil du ſie zů oberſt/ mit keiner Zal/ſonder eyttel nulla/bezeichnet findeſt) innert den groſſen ſchwartzen Linyen (dann du dieſe Stund allhie/auß dem Mittnächtigen vnd gleich viel geſchregten/gegen Abendt/Sonnen zeit/entlehnen můſt) vnd findeſt das jhr abweichung/von der Mitnacht Liny b e/78. Grad vnd 57. Minuten iſt. Dieſe zell von der jetz gemeldeten/vnd die eingebildeten Mitnacht Liny b e/gegen dem c, Vnnd zeüch dahin ein gerade ſichtige Stundliny/die dir bey Sonnen ſchein/vnd in langen Sommer Tagen/die Dritte Stund nach

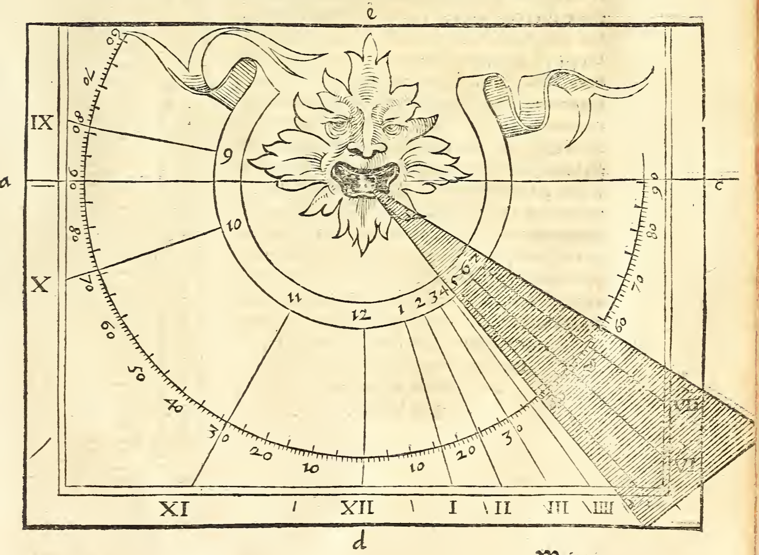


Mittemtag eygentlich zeigen thůt. Wie du diß alles/ auß vorgehnder Figur/ heiter ſehen kanſt.

Ein ander exempel.

Jſt aber dein Mittägig Sonnen zeit gegen Abendt außgeſchlagen/ ſo mag es in kürtziſten Wintertagē/ auch mehr Stunden/ Morgens vor Mittemtag zeigen/ dann aber die Tafflen außweiſſent. Darumb dieſelbigē auch einzůſchreiben/ erweiter dz Circkelthrum̄/ vber dz a hinauß/ vmb ſo viel Grad/ als dich bedunckt/ zů einſchreibung dieſer Stunden/ von nöten ſein. Darnach nimb zů vndereſt in der Taffel/ vnnd äben in der ſelbigen Zeilen/ die Grad vnnd Minuten/ der Stund gleichs nammens/ vnd zell die im erlängerten Circkelthrum̄ vom e/ her gegen dem a/ vnd reiß dahin/ dein fürgenom̄ene Stundliny.

Zům Exempel/ nimb widerumb/ ein Mittägige Maur/ 60. Grad weit gegen Abendt außgeſchlagen/ vnd handel aller maſſen/ wie vor gemeldet. (vnd darumb ohn von nöten das zůwiderholen) So ſteht dein Sonnenzeit recht zůgericht/ wie dieſe Figur außweißt.



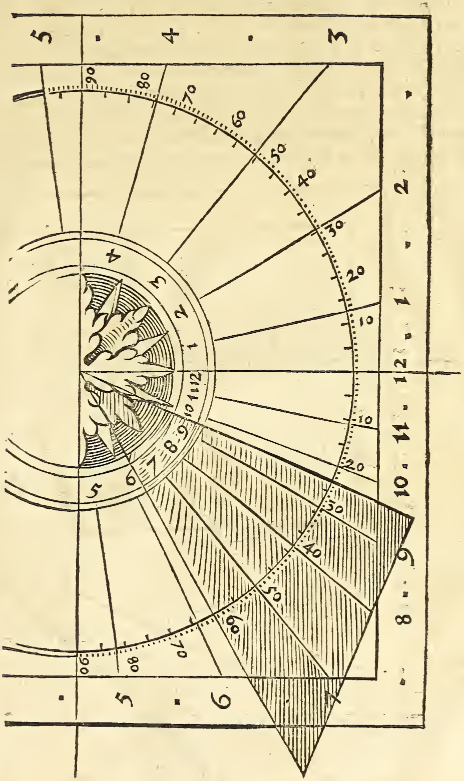
3. Wann die außſchleg nit äben Zaltafflē gefunden werden.

Weiter ſolt du mercken / dieweil es ſich offt begibt / das die außſchläg der Mauren / an der Zal vngerad ſeind / vnnd darumb nicht äben funden werden / in den Tafflen / da die außſchläg allweg vonn zweien Graden / zů zweien verzeichnet ſeindt / ſonder von wegen der vngeraden Zal zwüſchen ſie einfallend: das du als dañ / das mittel zwiſchē dieſen zweien zalen / der vorgehnden nem̃lich vnnd der nachuolgenden / ſůcheſt / vnnd zů einſchreibung der gantzen vnd halben Stunden gebraucheſt: dz du dañ auch von des zeigers Liny / vnd ſeiner höche Liny verſtehn ſolt.

Exempel. Als nim̃ diß Exēpel / dir kompt ein Mauren für / die iſt gegen Morgen / vom waren Mittag außgeſchlagen 27. Grad vnnd dieweil ich nun den 27. Grad des außſchlags / in meinen Tafflen nicht finden (dann für alle vnd jede Grad beſunder ſoliche Tafflen Calculieren / wie es ein vnſägliche arbeit / alſo were es auch ein vnnotwändige / dieweil / die ſchräginen vmb einen Grad allein geänderet / kein ſcheinbare änderūg den Stundlinyen / in jhren Graden vñ Minuten / bringen mag: beſonder denen Stundlinyen / die zůnechſt vor vnnd nach des Zeigers Liny ſtehndt) ſonder den 26. vnd 28. ſo ſůch ich zů allen gantzen vnnd halben Stunden / vor vnd nach Mittag / das mittel zwiſchen dieſen zweien Graden: auch der Liny des Zeigers / vnd ſeiner höche / vnd ſtelle das in ein ſolliches eygens Täffelin / vnd reiß darauß mein Sonnen zeit: Thůn auch darzů / nach vorgehnder lehr / die Stundliny der 5. ſtund nach Mittag / ſo ſteht es außgemachet / als du in der nachuolgenden Figur für Augen haſt.

Täffelin der Graden vnd Minuten aller gantzer vnd halber Stundlinien / eines Mittägigen / aber gegen Morgen 27. Grad außgeſchlagnen Sonnen zeits.

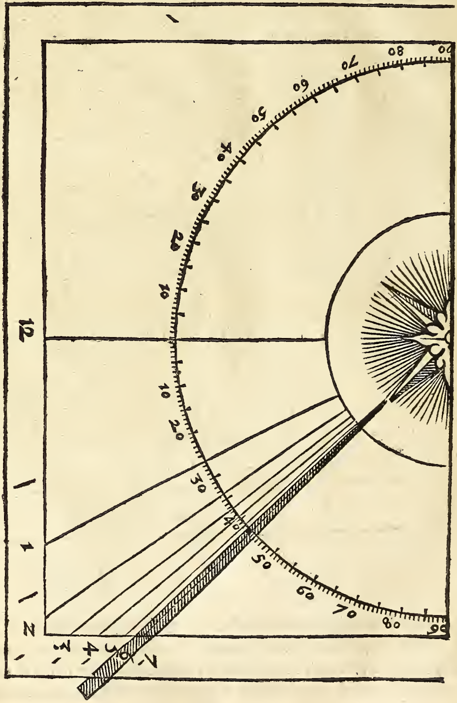
5	½	6	½	7	½	8	½	9	½	10	½	11	½	12	½	1	½	2	½	3	½	4	½	5	Zeiger	Sein höhe
82	72	64	56	50	43	38	33	29	24	19	15	10	5	0	6	12	21	30	39	50	63	74	87	82	22	37
5	39	12	26	3	10	46	40	7	13	58	22	35	28	0	2	46	1	40	41	38	6	40	40	5	57	24


5
4
3
90
80
70
60
50
40
30
20
10
2
1
12
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
12
11
10
9
8
7
6
5
10
20
30
40
50
60
70
80
90

Vnd endtlich ſolt du auch behalten vnd wiſſen/das wañ die außſchläg der Mauren vaſt groß ſeindt/70. Grad vnnd noch mehr/biß auff die 88. Grad/vnd jhe nächer die außſchleg den 90. Graden werdendt/die Sonnen zeit minder Stunden faſſen mögendt/vor Mittag zwaren/wann die ſchreginen gegen Nidergang ſeind/nach Mittag aber/wann ſie gegen Auffgãg ſeind. Vnd das darumb/das ſich

4. Wann die vßſchleg groß ſeind, wie die Sonen zeit ſollendt geformiert werden

dieſe Sonnen zeit anhebendt / nach vnnd nach vergleichen / mit den Morgen vnd Abendt zeiten / biß das ſie endtlich / nach dem 88. Grad der ſchrege / in ſie gar verwandlet werden / im 90. Grad. Darauß weiter volget / das die Stundlinyen / auch des Zeigers vnd ſeiner höche Linyen / gantz nach zůſammen in wenig Grad kommen / vnnd vaſt enge ſpacien zwiſchen den Stundlinyen machen / auß welchen / nodt halben / der vnderſcheid der Stunden / küm̃erlich mag erſehen werden. Es ſeye dann das man die Soñen zeit / in gar groſſe feldierungen mache. Das aber auch gantz vnzierlich / vnnd vnkum̃lich iſt: die-



weiß

weil nur ein kleiner theil der Feldierung mit Stundlinyen beziert/ der ander theil aber/ vnnd der groſſer / gar låhr iſt. Wie du in dieſem vorgehnden auffgerißnen muſter / eines Mittågigen/ vnnd gegen Abendt 80. Grad außgeſchlagnen Sonnen zeits / heitter ſehen kanſt.

Dieſen mangel zůuerbeſſeren / wann dir ein ſoliche vaſt geſchregt Sonnen zeit (als nimb zum Exempel widerumb das nechſt geſetzt/ ſo gegen Abendt 80. Grad außgeſchlagen iſt) zůmachen fürkompt/ vnnd du die Feldierung darzů gerüſtet haſt / ſo laß an der gantzen Mauren/ das iſt / weit ob der gerüſten Feldierung / vnnd durch die Feldierung/ doch vaſt zů euſſereſt gegen Mitternacht (in dieſer art) den Sånckel herab. Nach dem ſelbigen/ vñ weit ob der Feldierung/ ſůch an einem kumlichen ohrt / das Centrum deiner Stundlinyen: In der Feldierung aber/ reiß vnderſich herab / nach dem Sånckel/ ein gerade Liny b d/ die dir des Mittags oder der zwölfften Stund Liny/ ſein wirt. Vnd dieſe ſolt darumb/ am ohrt auſſen/ vnnd nicht in der mitte der Feldierung machen/ das die Mittag Liny/ die erſte Stundliny in dieſer art Sonnen zeit/ iſt. Dann vor Mittemtag mag diß Soñen zeit/ keiner gantzen Stundliny begreiffen/ wie auß der Tafflen zů ſehen iſt/ ſonder nur die halbe Zwölffe. Die aber einzůſchreiben/ allein ein ſoliche groſſe weite erforderte / als die anderẽ Stundlinyen nach Mittag / alle mit einanderen / darumb ich ſie außlaſſen.

Darnach beſchreib auß dem Centro b mit einem groſſen Circkel/ oder richtſcheit (darzů gerüſt/ vnnd das ein läuffer habe / den man auff vnnd ab rucken möge / enge oder weite Circkelthrũ damit zůmachen) einen Circkelriß/ oben in Feldierung/ von der Liny b d her. In dieſen trag als bald / die vnuerånderet weite / beider Circkel füſſen/ vnd theil die auß in 60. gleiche Grad / die du darzů verzeichnen ſolt/ von der Mittag Liny anfahend zellen. Doch alles mit blinden noten.

Groß Circkel oder Richtſcheit mit eimẽ läuffer.

Weiter/ thů den Circkel fehrer auff / oder ruck den läuffer mehr im richtſcheit/ vnd reiß auß dem Centro / noch ein gröſſeren Circkelriß/ von der Liny b d vnden anfahend/ obſich hinauff in der Feldierung. In welchen trag auch die weite / beider Circkelfüſſen/ die du nicht ånderen ſolt: vnnd theil diß gantze ſpacium / wie das vorig/ in 60. gleiche Grad / darzů du auch die Zalen / von der Liny b d anfahend/ verzeichnen ſolt wie im vordrigen.

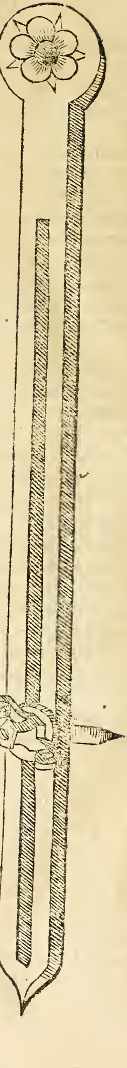
Demnach nimb für dich die Taffel/ der ſchrege des 80. grads/ vnd ſůch in deren/ für alle ſtunden / auch für des Zeigers vñ ſeiner höche Linyen/ die Grad vnnd Minuten. Die zell in beiden / dem kleineren vnd gröſſeren Circkelriß/ vnnd zeüch gerade Linyen/ von dem oberen Circkelriß/ durch den vnderen/ vnd die gantze Feldierung/ ſo du dieſe Sonnen vhren/ in ein geuierte form einfaſſen wilt.

Die geſtalt dieſer Vhren den Morgen oder Abendt zeiten gleich formieren.

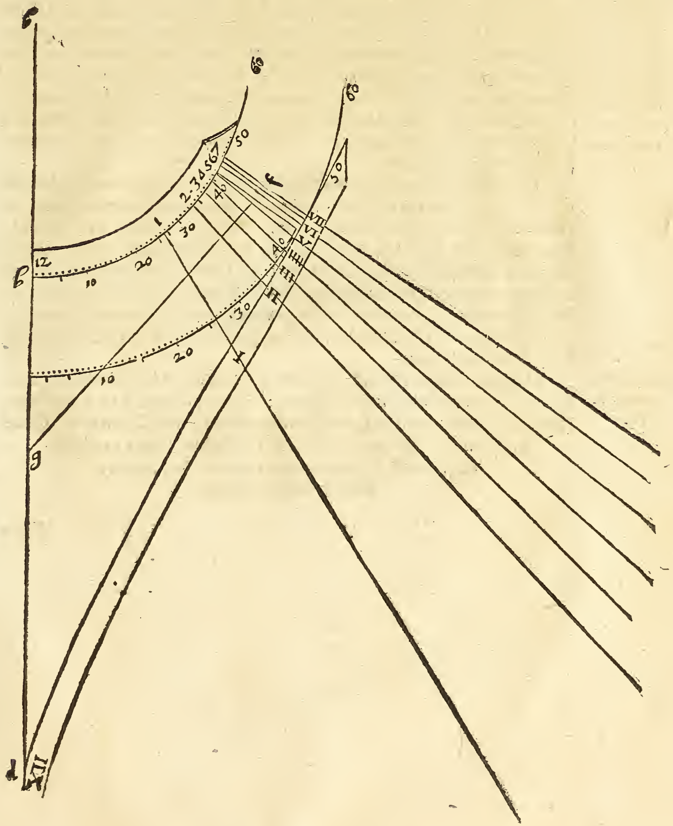
Oder ſo du begereſt jhnen ein bequemlichere form zůgeben/ die jhrem außſchlag gleichförmiger/ můſt du ſie deñ den Morgen vnd Abendt zeiten (von deren formierung du da oben im Siebenden Capitel berichtet biſt) gleich geſtaltē. Welches du alſo kanſt zůwegen bringen. Zeüch von des Zeigers Liny/ vnnd jhren zůrichten winckeln/ auch auß jhrem mittel Puncten f/ ein gerade blinde Liny/ die an die Mittag Liny zwiſchen b vnd d/ in Puncten g rüre/ vnnd die in zwen vngleiche theil vnderſcheide/ dermaſſen/ dz der vnder theil g d/ anderthalb mahl lenger ſeye/ denn d' obertheil g b. Dann alſo lang můß dieſe Liny ſein/ ſol anderſt der ſchatten des Zeigers/ ſo die Sonn am aller höchſtē herein geht/ auff ſie/ als die Mittags Liny/ vñ die Zwölffe oder Mittag gefallen. Von dieſer Mittag Liny/ vnd dem Puncten d in jhren/ zeüch obſich ein Liny/ an die nechſte Stundlinyen/ der erſten Stund nach Mittag/ vnnd von deren weiter/ an die nechſt volgende der zweien/ vnnd alſo fort an/ nach vnnd nach wol geförmt gekrümbt/ das ſie in der Sechßten vnd Siebenden Stunden nach Mittag/ einfalle mit jhren Stundlinyen/ in dem gröſſeren Circkelriß. An dieſe gekrümbte Liny/ ſöllent die Stundlinyen ſichtig gezogen werden/ von dem erſten vnd kleinen Circkelriß her: damit zwiſchen dieſen zweien bogen Linyen/ ſampt ſchrancken/ d' ſchatten des Zeigers gefallen/ vnd die Stunden zeigen möge/ die Sonn gange hoch oder nider herein. Darauß du ſichſt/ das dieſe viel geſchregte Soñen zeit/ den Morgen vnnd Abendt zeiten ſich vaſt vergleichendt/ vñ darumb gleiche form gar nach bekommendt/ wie auch vorgemeldet iſt.

Zeiger auff zweien Füſſen auffrichten.

Letſtlich ſo richt dē Zeiger auff/ in beiden Cir-



den Circkelriſſen (dann er auß dem Centro her auffgerichtet/ ſehr lang ſein můſte/das vnzierlich vnnd vnkum̄lich were) das er gehet


e
60
60
50
50
f
2 3 4 5 6 7
40
40
1
30
30
12
20
20
10
10
b
g
d
VII
VI
V
IIII
III
II
I
XII

ob ſeiner Liny/auff zweien Füſſen/da jeder als lang ſein ſol/als die Linyen/ſo zů rechten wincklen/auß jhrem ſtand/von des Zeigers Liny herauß/vnd an ſeiner höche Liny gezogen/lang ſeind. Wie du in vorgehnder Figur deütlich ſehen kanſt.

Durch außlaſſung der Mittags Stūd, mögen dieſe Sonnen vhren zierlicher vnd nutzlicher gemacht werdē.

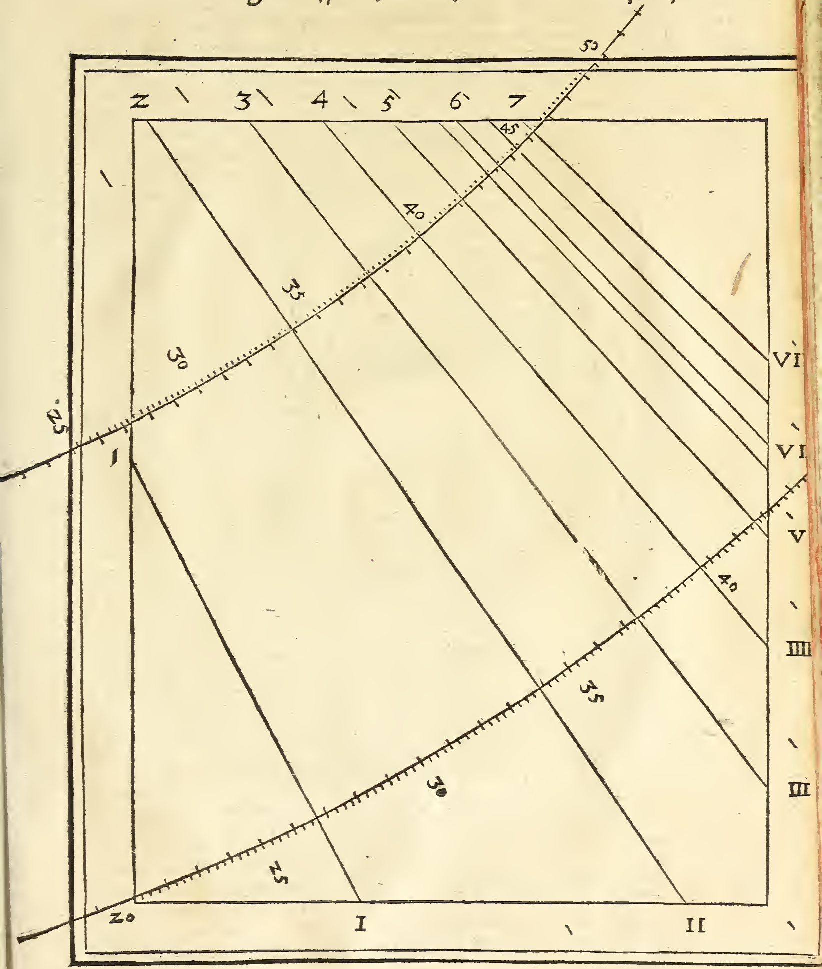
Vnd zům vberfluß/dieweil du in dieſer Figur ſichſt/das die einige Mittag Stund einzůſchreiben/in dieſe art Sonnen vhren/mehr Feldierung einnimpt/dann die vbrigen Stunden allſammen: möchteſt du dieſelbige auß laſſen/damit du die anderen vnnd viel mehr Stundlinyen/deſter ſichtiger/vnnd auch nutzlicher zům gebrauch/einzeichnen möchteſt. Dann der Zeiger wurde deſter ſcheinbarer/die Stundlinyen deſter ſichtiger/vnd das gantze Sonnen zeit mehr gefröüwter vnd zierlicher.

Vnd ſölichs magſt du/auff einer groſſen Flachen vnnd glatten ebne(als da ſeind die reißbödem der Steinmetzen/oder dergleichen ebnenen)kum̃lich zůwegen bringen. Da du nach deinem wolgefallen/dieſe ahrt Sonnen vhren durch weite Circkel riß/vnnd groſſe Grad/auffreiſſen magſt/nach vorgehnder lehr. Vnd dannethin auß dieſer gantzen verzeichnuß/nur ein ſtuck nem̃en/das dich das nutzlicheſt beduncket/vnnd deiner fürgenommenen Feldierung/am aller bequemlicheſten iſt. Vnd das darauff/mit hilff des Circkels/vnnd Sänckels abtragen.

Eigne übung, der beſt meiſter.

Deß du durch dein ſelbs eigne übung/baß würſt berichtet werden/dann durch viel fürſchreibung: Vnnd du auch das vorgehnde Exempel/eines geſchregten Sonnen zeits/gegen Abendt 80. Grad weit/auff ſöliche weiß/in hie beygethaner Figur verzeichnet findeſt. Darumb wir es jetzunder darbey wöllen bleiben laſſen.

Nun


2
3
4
5
6
7
50
45
40
35
30
25
1
VI
VI
V
IIII
III
40
35
30
25
20
I
II

Nun volgendt jetzunder / die vielgemelten Taffien / für die geſchregten Sonnen vhren.

Die Erſte Taffel/ zů den geſchregten Mittägigen vnnd Mitnächtigen Sonnen vhren/ vnder dem 47. Grad Polus höche.

Diſer gantzen vnd halben Stunden gebrauch dich, wann das geſchregte Mittägigen ſonnen zeit gegen Abend, das Mitnächtigen aber gegen Morgen außgeſchlagen iſt.

Gard der	2		4		6		8		10		12		14		außſchlegen
Grad vnd gantzen vnd	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	Minuten der halbẽ ſtundẽ
½	80	55	82	55	85	4	87	20	89	45	0	0	0	0	½
7	70	35	72	38	74	42	76	47	78	54	81	2	83	12	5
½	60	33	62	8	63	57	65	50	67	49	69	53	71	59	½
8	51	0	52	17	53	46	55	20	56	59	58	45	60	37	4
½	42	38	43	48	45	3	46	23	47	49	49	20	50	58	½
9	35	0	35	40	36	28	37	22	38	21	39	25	40	34	3
½	28	15	28	39	29	8	29	43	30	23	31	9	32	1	½
10	21	49	22	7	22	37	23	0	23	26	23	45	24	17	2
½	16	0	16	13	16	28	16	45	17	4	17	25	17	48	½
11	10	30	10	34	10	39	10	45	10	51	11	0	11	10	1
½	5	10	5	11	5	12	5	14	5	16	5	19	5	22	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	5	7	5	5	5	2	5	0	5	0	5	2	5	5	½
1	10	15	10	12	10	10	10	8	10	7	10	8	10	10	11
½	15	35	15	27	15	21	15	16	15	12	15	9	15	6	½
2	21	12	21	0	20	51	20	44	20	38	20	33	20	29	10
½	27	10	26	46	26	25	26	6	25	49	25	34	25	20	½
3	33	42	33	6	32	32	32	0	31	29	31	1	30	36	9
½	40	50	40	3	39	18	38	35	37	54	37	15	36	38	½
4	48	29	47	18	46	11	45	16	44	11	43	28	42	40	8
½	57	13	55	49	54	30	53	15	52	3	50	54	49	48	½
5	66	46	65	3	63	24	61	49	60	18	58	51	57	28	7
½	76	56	74	53	72	55	71	1	69	10	67	21	65	39	½
6	87	56	85	46	83	36	81	31	79	27	77	26	75	28	6
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	40	86	10	½
Grad vnnd ny des Zei-	1	53	3	44	5	40	7	30	9	10	10	56	12	44	Min. der Li- gers.
Semer	42	58	42	52	42	42	42	28	42	12	41	51	41	26	höche Liny.

Gebrauch dich dieſer gantzen vnd halben Stunden, wann die geſchregt Mittägig ſonnen zeit, gegen Morgen: das Mitnächtig aber, gegen Abendt, außgeſchlagen iſt.

Jn den zwo erſten Tafflen/ dienen alle gantzẽ vñ halben Stundlinyen/ für die geſchregten Mittägigen Soñen vhren. Die aber oben nachher/ vnd vnden auffhin beider ſeiten biß an die 8. vor vnd die 4. nach Mittag/ mit zwyfachen zwerch Linyen/ eingeſchrenckt ſeindt/ gehörende allein zůgebrauchẽ/ den geſchregten Mitnächtigen Sonnen vhren.

Die An-

Die Ander Taffel zů den geſchregten Mittägigen vnd Mitnächtigen Sonnen vhren/ vnder dem 47. Grad/ Polus höche.

Grad der	16		18		20		22		24		26		28		außſchlegen
Grad vnnd tzen vnd hal	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G	m̃.	Min. der gan ben Stunden
7	85	24	87	40	89	56	0	0	0	0	0	0	0	0	5
½	74	18	76	18	78	30	80	40	83	16	86	0	89	20	½
8	62	36	64	40	66	48	68	40	71	8	73	28	75	53	4
½	52	32	53	22	55	20	57	26	59	39	61	55	64	17	½
9	41	47	43	6	44	32	46	6	47	49	49	40	51	37	3
½	33	0	34	0	35	3	36	12	37	30	38	56	40	26	½
10	24	54	25	35	26	21	27	13	28	9	29	10	30	10	2
½	18	13	18	40	19	9	19	40	20	13	20	48	21	15	½
11	11	22	11	35	11	49	12	4	12	20	12	37	12	56	1
½	5	26	5	31	5	37	5	43	5	50	5	58	6	6	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	5	8	5	11	5	14	5	18	5	22	5	26	5	31	½
1	10	12	10	15	10	18	10	22	10	27	10	32	10	38	11
½	15	4	15	6	15	9	15	12	15	16	15	20	15	25	½
2	20	24	20	18	20	11	20	2	19	50	19	56	20	0	10
½	25	7	24	55	24	44	24	34	24	25	24	17	24	10	½
3	30	15	27	57	29	42	29	30	29	20	29	11	29	3	9
½	36	3	35	30	35	0	34	33	34	9	33	49	33	32	½
4	41	57	41	17	40	39	40	4	39	31	39	0	38	32	8
½	48	45	47	46	46	51	46	0	45	13	44	30	43	50	½
5	56	9	54	54	53	43	52	35	51	30	50	31	49	36	7
½	64	2	62	30	61	2	59	38	58	18	57	2	55	50	½
6	73	35	71	46	70	1	68	18	66	38	65	0	63	24	6
½	84	50	81	37	79	29	77	26	75	28	73	34	71	44	½
7	0	0	0	0	0	0	87	47	85	28	83	12	80	59	5
Grad vnnd ny des Zei=	14	23	16	5	17	42	19	14	20	47	22	15	23	40	Minut. der li gers.
Semer	40	58	40	26	39	51	39	14	38	32	37	48	37	1	höche darob

Diß ſeind die gantzen vnd halben Stunden, wann ein Mittägig Sonnen vhren gegen Nidergang, ein Mitnächtig aber gegen Auffgang geſchregt iſt.

Diß ſeindt die gantzen vnd halben Stunden, wann ein außgeſchlagen Mittägig Sonnen zeit, gegen Auffgang, vnd ein Mittnächtigs gegen Nidergang ſicht.

Die Dritte Taffel/zů den geſchregten Mittägigen vnnd Mitnächtigen Sonnen vhren/vnder dem 47. Grad/Polus höche.

Diß ſeindt die halben vnd gantzen Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Abend: die Mitnächtigen aber, gegen Morgen außgeſchlagen ſeindt.

Grad der	30		32		34		36		38		40		42		außſchlegen
Grad vnnd gen vnd hal=	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	Min. der gã- ben Stun dẽ
8	87	23	80	59	83	41	86	32	89	36	0	0	0	0	4
½	66	43	69	13	71	50	74	33	77	21	80	15	83	14	½
9	53	45	56	2	58	26	60	58	63	39	66	28	69	26	3
½	42	0	43	46	45	30	47	45	50	0	52	27	55	7	½
10	31	22	32	30	33	54	35	13	36	40	38	23	40	14	2
½	21	55	22	24	23	13	24	7	25	7	26	13	27	33	½
11	13	18	13	43	14	11	14	42	15	16	15	53	16	35	1
½	6	15	6	25	6	35	6	47	7	0	7	14	7	29	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	5	36	5	42	5	48	5	55	6	2	6	10	6	18	½
1	10	44	10	52	11	3	11	15	11	28	11	42	11	57	11
½	15	31	15	38	15	47	15	57	16	8	16	21	16	36	½
2	20	4	20	9	20	16	20	23	20	33	20	45	21	0	10
½	24	18	24	26	24	34	24	42	24	50	24	58	25	5	½
3	28	56	28	50	28	45	28	42	28	45	28	49	28	54	9
½	33	18	33	7	32	58	32	53	32	50	32	48	32	47	½
4	38	7	37	44	37	24	37	7	36	53	36	41	36	31	8
½	43	13	42	40	42	9	41	41	41	16	40	54	40	34	½
5	48	44	47	56	47	12	46	32	45	56	45	22	44	50	7
½	54	42	53	38	52	38	51	42	50	50	50	2	49	16	½
6	61	55	60	30	59	8	57	50	56	38	55	30	54	26	6
½	69	57	68	13	66	32	64	54	63	19	61	47	60	18	½
7	78	50	76	44	74	40	72	38	70	41	68	48	66	59	5
½	89	30	86	55	84	25	81	59	79	36	77	16	75	1	½
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	85	11	4
Grad vnnd ny des Zei⸗	25	0	26	18	27	32	28	44	29	52	30	56	31	58	Min. der Li- gers.
Seiner	36	12	35	20	34	26	33	29	32	30	31	10	30	27	höche.

Gebrauch dich dieſer gantzen vnd halben Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Auffgang: die Mitnächtig aber gegen Nidergang geſchregt ſeindt.

In dieſen Vier volgenden Tafflen dienen die gantzẽ vnd halben Stunden/von oben an biß an die 8. Abendts vnd 4. Morgens/für die geſchregten Mittägigen Sonnen zeit: von vnden auff aber biß an die Viere Abendts vnnd Achte Morgens/dienent ſie den Mitnächtigen außgeſchlagnen Sonnen vhren.

Die Vierte Taffel / zů den geſchregten Mittägigen vnnd Mitnächtigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad Polus höche.

Gard der	44		46		48		50		52		54		56		außſchlegen
Grad vnd gantzen vnd	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	Minuten der halbē ſtundē
½	86	18	89	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	½
9	72	34	75	51	79	17	82	52	86	34	0	0	0	0	3
½	58	3	61	15	64	39	68	16	72	4	76	3	80	12	½
10	42	46	45	10	47	56	51	10	54	30	58	15	62	15	2
½	29	4	30	47	32	43	34	55	37	20	40	1	43	1	½
11	17	12	18	5	19	5	20	13	21	30	22	57	24	37	1
½	7	46	8	3	8	20	8	40	9	4	9	33	10	15	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	6	27	6	38	6	50	7	4	7	20	7	38	7	58	½
1	12	13	12	29	12	4	13	4	13	23	13	43	14	4	11
½	16	53	17	13	17	35	18	0	18	27	18	56	19	27	½
2	21	18	21	36	21	54	22	12	22	35	23	0	23	27	10
−	25	14	25	25	25	38	25	54	26	13	26	35	27	0	½
3	29	0	29	8	29	18	29	30	29	44	30	0	30	19	9
½	32	47	32	48	32	51	32	56	33	3	33	12	33	23	½
4	36	23	36	17	36	13	36	10	36	8	36	10	36	13	8
½	40	16	40	0	39	46	39	35	39	26	39	18	39	11	½
5	44	20	43	52	43	26	43	2	42	40	42	19	42	1	7
½	48	32	47	50	47	10	46	34	46	1	45	31	45	3	½
6	53	27	52	30	51	34	50	40	49	48	49	1	48	18	6
½	58	52	57	30	56	14	55	4	54	0	53	1	52	6	½
7	65	14	63	33	61	55	60	23	58	57	57	36	56	19	5
½	72	50	70	42	68	37	66	35	64	39	62	49	61	4	½
8	82	25	79	45	77	10	74	40	72	12	69	53	67	34	4
½	0	0	0	0	88	0	84	34	81	23	78	23	75	28	½
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	52	86	2	3
Grad vnnd ny des Zei-	32	56	33	51	34	43	35	32	36	18	37	2	37	42	Min. der Li- gers.
Seiner	29	23	28	17	27	9	26	0	24	50	23	38	22	25	höche.

Diß ſeind die gantzen vnnd halben Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Abendt vnd
die Mitnächtigen gegen Morgen geſchregt ſeindt.

Diß ſeindt die gantzen vnd halben Stunden, wann die geſchrägten Mittägigen Sonnen vhren,
gegen Auffgang die Mitnächtigen über, gegen Nidergang gewendt ſeind.

Die Fünffte Taffel/ für die geſchregten Mittägien vnnd Mitnächtigen Sonnen vhren/ vnder dem 47. Grad/ Polus höche.

Diß ſeind die gantzen vnd halben ſtunden, wann ein Mittägig Sonnen vhren gegen Nidergang, ein Mitnächtig aber gegen Auffgang geſchregt iſt.

Grad der	58		60		62		64		66		68		70		72		außſchlegen
Grad vnnd Minuten des Zeigers	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	Minut. der Zeigers.
½	84	21	88	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	½
10	66	28	71	24	76	24	81	35	87	0	0	0	0	0	0	0	2
½	46	21	50	3	54	10	59	46	65	56	72	46	79	26	87	1	½
11	26	30	28	48	31	36	34	52	39	4	44	10	50	3	56	59	1
½	11	0	11	50	12	46	14	0	15	20	17	7	19	20	22	8	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	8	21	8	47	9	16	9	48	10	23	11	1	11	47	12	43	½
1	14	27	15	53	16	22	16	54	17	31	28	20	19	20	20	27	11
½	20	0	20	35	21	12	21	52	22	36	23	26	24	26	25	32	½
2	23	57	24	29	25	3	25	39	26	22	27	15	28	5	29	0	10
½	27	28	27	59	28	33	29	8	29	44	30	20	31	0	31	47	½
3	30	40	31	3	31	29	31	58	32	30	32	56	33	30	34	12	9
½	33	36	33	51	34	8	34	27	34	38	35	11	35	40	36	11	½
4	36	18	36	25	36	34	36	46	37	0	37	17	37	35	37	55	8
½	39	5	39	0	39	3	39	7	39	13	39	21	39	30	39	40	½
5	41	46	41	34	41	24	41	16	41	11	41	8	41	6	41	8	7
½	44	38	44	14	43	53	43	36	43	22	43	10	43	0	42	50	½
6	47	39	47	3	46	30	46	0	45	32	45	8	44	4	444	23	6
½	51	14	50	25	49	38	48	53	48	10	47	29	46	48	46	12	½
7	55	6	53	56	52	49	51	44	50	41	49	41	48	51	48	2	5
½	59	24	57	49	56	20	54	56	53	37	52	20	51	11	50	4	½
8	55	25	63	20	61	24	59	30	57	45	56	0	54	28	53	0	4
½	72	38	69	54	67	20	64	52	62	30	60	14	58	12	56	10	½
9	82	25	78	57	75	36	72	20	69	10	66	10	63	20	60	36	3
½	0	0	0	0	87	3	82	37	78	25	74	18	70	22	66	41	½
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	43	82	3	76	48	2
Grad vnnd gantzen vnd halben	38	20	48	50	39	28	39	58	40	26	40	51	41	15	41	34	Min. der gãben Stundẽ.
Seiner	21	11	19	56	18	40	17	24	16	6	14	48	13	26	12	10	höche darob

Gebrauch dich dieſer gantzen vnd halben Stunden, wann dein außgeſchlagen Mittägig Sonnen zeit gegen Auffgang, vnd das Mitnächtig gegen Nidergang ſicht.

Die

Die Sechßte vnd letſte Taffel für die geſchregten Mittägigen vnd Mitnächtigen Sonnen vhren/ vnder dem 47. Grad/ Polus höche.

Dieſer gantzen vnd halben Stunden gebrauch dich, wann dein geſchregte Mittägige Sonnen zeit gegen Abend: das Mitnächtig aber, gegen Morgen außgeſchlagen iſt.

Grad der	74		76		78		80		82		84		86		88		außſchlegen
Grad vnnd tzen vnd hal	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	Min. der gan ben Stunden
11	65	10	74	40	85	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
½	25	30	30	30	38	0	48	25	63	40	84	10	0	0	0	0	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	13	51	15	10	16	40	18	40	21	0	24	20	28	40	34	36	½
1	21	42	23	8	24	46	26	42	28	58	31	22	34	52	38	32	11
½	26	44	28	2	29	28	31	2	32	50	35	0	37	20	40	0	½
2	30	0	31	10	32	30	33	55	35	25	37	0	38	46	40	40	10
½	32	40	33	39	34	39	35	46	36	58	38	18	39	45	41	17	½
3	34	57	35	45	36	35	37	25	38	27	39	27	40	32	41	42	9
½	36	44	37	19	37	56	38	35	39	17	40	4	40	56	41	54	½
4	38	18	38	43	39	11	39	41	40	15	40	51	41	31	42	17	8
½	39	53	40	11	40	32	40	54	41	18	41	44	41	58	42	36	½
5	41	10	41	20	41	30	41	40	41	50	42	0	42	20	42	41	7
½	42	40	42	39	42	35	42	32	42	35	42	37	42	43	42	48	½
6	44	4	43	49	43	37	43	27	43	18	43	11	43	6	43	3	6
½	45	40	45	11	44	46	44	24	44	56	43	38	43	23	43	14	½
7	47	17	46	33	45	53	45	16	44	43	44	13	43	47	43	24	5
½	49	0	47	59	47	1	46	8	45	22	44	42	44	8	43	38	½
8	51	34	50	14	48	57	47	46	46	40	45	40	44	42	43	50	4
½	54	10	52	28	50	52	49	22	47	54	46	32	45	19	44	12	½
9	58	5	55	40	53	30	51	25	49	26	47	40	46	0	44	24	3
½	63	14	60	0	57	0	54	8	51	30	48	55	46	45	44	48	½
10	71	48	67	8	62	44	58	36	54	50	51	26	48	18	45	36	2
½	87	0	79	46	72	50	66	23	60	20	55	3	50	40	46	30	½
11	0	0	0	0	0	0	83	46	73	5	63	35	55	30	48	43	1
½	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	30	56	10	½
Grad vnnd ny des Zei-	41	52	42	8	42	22	42	59	42	43	42	51	42	56	42	59	Min. der Li- gers.
Seiner	10	50	9	30	8	9	7	22	5	27	4	5	2	44	1	22	höche.

Dieſer gantzen vnd halben Stunden gebrauch dich, wann dein außgeſchlagen Sonnen vhren gehn Mittemtag gegen Auffgang: oder das Mitnächtig gegen Nidergang gewendet iſt.

Das Neündte Capitel.

Lehret an auffrechte geſchregte Mitnächtige Mauren oder Wänd/Sonnen vhren machen.

SO du das vorgehndt Sechßte Capittel wol vnnd recht verſtanden haſt/wie nem̃lich die Mittägigen vnd Mitnächtigen vngeſchregten Sonnen vhren/die Stunden des gantzen Tags/mit einanderen theilendt/alſo das die Mittnächtigen/die Morgen vnnd die Abendt ſtunden/in ſich faſſend/ſo die Mittägigen nit begreiffen mögent: ſo wirt es dir leicht ſein/die Mittnächtigen geſchreten Sonnen zeit/zů verſtehn vnd auch zůmachen.

Welche Stundē in dieſe art Son̄en zeit gefallen mögen.

Dann hie ſoltu erſtlich wiſſen/das alle die Abendt vnd Morgen Stunden/ſo in ein Mittägige geſchregte Maur/nicht gefallen mögend/von wegen jhres außſchlags/die mögendt jetzunder gefallen vnd eingeſchriben werden/an ein Mitnächtige vnnd gleich weit geſchregte Mauren: Doch alſo/das wann die Mittägig Maur gegen Auffgang abweicht/die Mitnächtig/gegen Nidergang außgeſchlagen ſeye.

Die Stundlinyen von dem oberen Meridiano, das iſt, der Mitnacht Liny, zellen.

Demnach můß man die Stundlinyen in dieſen außgeſchlagnen Mitnächtigen Sonnen vhren/oben nahen von der Mitnächtigen Liny/der Zwölfften ſtund/rechnen vnd abzelen.

Etliche dieſer geſchregten Mitnächtigen Sonnenvhren, begreiffendt Morgen vnnd Abendt Stunden.

Vnd wie viel gantzer vnd halber Stunden jedes geſchregte Mitnächtig Sonen zeit/nach geſtaltſamme ſeiner ſchrege/faſſen möge/die findeſt du in vorgehnden Zaltafflen/mit zwyfachen zwerch linyen/außgezeichnet. Da die Zwo erſten Zaltafflen/zů oberſt vnnd zů vnderſt/ſoliche Stunden anzeigendt. Vnd das darumb/das wen die ſchreginen der Mittnächtigen Mauren/minder dann 30. Grad ſeind/mögen ſoliche geſchregte Sonnen zeit/im Frühling/vñ Summer/Morgends vnd Abendts/die Stunden zeigen. Wann aber die ſchreginen/Dreyſſig Grad/oder mehr/ſeind/ſo mögendt ſie eintwäders nur die Morgen Stundē/oder aber nur die Abendt Stunden zeigen/jhe nach dem die ſchrege gegen Morgen oder Abendt iſt.

Etliche begreiffen allein Morgen, oder Abendtſtundē.

Vnd werden als dann derſelbigen Morgen Stunden deſter mehr/dieweil die Abendt Stunden gar dannen gehndt: oder der Abendtſtunden deſter vieler/dieweil die Morgen Stunden all auß bleibēd.

Dieſe Stüden wie ſie im den Zaltaflen verzeichnet ſtanden.

Vnd darumb findeſt du in der Dritten/vnd allen darnach volgenden Zaltafflen/allein zů vnderſt dieſe Abendt vnnd Morgenſtunden/zů den geſchregten Mitnächtigen Sonnen vhren gehörig/mit zwyfachen zwerch Linyen außgemachet.

Darumb wañ dir ein geſchregte Mitnächtige Maurē fürkompt/

ſo miß

Wie man die Stundlinyen einzeichnen ſölle.

ſo miß zům erſten fleiſſig jhren außſchlag/vnd iſt er minder dann 30. Grad/ſo reiß an die Maur vberſich einen halben Circkel/auff der Liny a c. Dieſen theil in der mitte in zwen gleiche Quadranten mit der Liny b d/welche beid theil ab/in neüntzig gleiche theil od' Grad/nach gewohnlichem brauch: Vnd ſchreib die Zalen darzů/von dem d anfahend/gegen dem a vnd c. Darnach ſůch in den zwen erſten Zaltafflen/den Grad des außſchlags/vnnd zů obereſt vnnd zů vndereſt (zwiſchen den zwifachen zwerch Linyen) die gebürendē Stunden vndhalb Stunden/ſo ein ſöliche geſchregte Mitnächtig Sonnen zeit faſſen mag. Vnd das zůr rechten Handt (wann die Taffel vor dir ligt) ſo der außſchlag gegen Abendt iſt/oder zůr Lincken/wann er gegen Morgen iſt.

Die Morgen Stunden im Mittägigen vren, ſeind Abendſtunden im Mitnächtigen. Vnnd ins gegentheil die Abendſtūden der Mittägigē ſeind Morgen ſtunden im Mitnächtigen.

Dann dich hie nichts jrren ſol/das die Abendt Stunden zů den Mitnächtigen Sonnen vhren/die Morgen Stunden ſeind/in den Mittägigen Sonnen zeiten: Vnd ins gegentheil/die Morgen ſtunden der Mittägigen Sonnen zeiten/åben ſeind die Abendtſtunden der Mittächtigen Sonnen vhren/ja die gleichs nam̄ens ſeind. Dañ wie weit ein jedtliche Stund in Mittägigen Sonnen vhren/von der Mittags Liny abweicht: alſo weit weichendt auch ab/die Stundlinyen gleichs nammens/vonn der Mitnacht Liny/ſie volgend ja Morgens der Mitnacht nach/oder gehndt Abendts der ſelbigen vor. Darumb hie Siebene für Siebene/Sechße für Sechße/Fünffe für Fünffe/vnnd alſo fort an/recht vnnd wol genommen werdendt. Dieweil die Stundlinyen ſelbs/ſo gleichen nammen tragent/auch “ gleich weit/in Graden vnnd Minuten/von der Liny der Zwölfften “ Stund/ſtehnt/von Mitternacht wie von Mittemtag. Welche Re- “ gel/ſo du ſie wol behalteſt vnd weiſt/wirt es dir ring ſein/dieſer ahrt Sonnen vhren geſtaltſam̄e alle/recht zůuerſtehn/vnnd leichtlich in den Zaltafflen zůfinden.

Dieſer gebürenden Stundlinyen Zal/in jhren Graden vnd Minuten/zele vonn der Mitnacht Liny b d/gegen dem a zwaren/die Abendtſtunden/vnd gegen dem c die Morgenſtunden/vñ reiß vom Centro b her/gerade vnd ſichtige Stundlinyen.

Zeiger machen.

Gleicher weiß ſůch auch zů vnderſt auß der Taffel/des Zeigers Liny/auff welcher vnd jhren zů beider ſeiten/zů rechten winckel/erhöch den Zeiger (mit hilff des Triangels) ſo weit ob jhren/als dich ſeiner erhöchung Liny weißt/aller weiß vnd form/wie vor in dem Achten Capitel/vonn den geſchrägten Mittägigen Sonnen vhren vnderrichtet biſt: Ohne allein/das in dieſen Mitnächtigen Soñen vhren der Zeiger allweg obſich ſehen ſol/wie er in den Mittägigen vnderſich ſicht.

Wie die gar frühen Mor-

Vnd dieweil es ſich auch begibt/in den langen Frülings vnnd Sommer Tagen/das dieſe ahrt geſchregte Sonnen vhren/etwañ

Morgens/

gen, vnnd gar
ſpaten Abendt
ſtūden, ſöllen
hie verzeich-
net werden

Morgens/einer Stund Früher/vnnd Abendts auch einer Stund lenger/den Sonnen ſchein gehaben mögendt/welche aber in dieſen Zaltafflen nicht verzeichnet ſtehn/dieweil ſie von dem d oben herab/ vber das a vnd c/das iſt/das endt der 90. Graden/vnder die Liny a b c gefallent/in beiden Quadranten: ſolt du die ſelbigen vnder die zwerch Liny a b c geheb verzeichnen/von der vnderen Mittags Liny her gezelt/ſampt in einem Mittägigen geſchregten Sonnen zeit/ vnd nicht als in einem geſchregten Mitnächtigen. Darumb du die Morgen ſtunden vnder den Morgen ſtunden/ vñ die Abendt ſtund vnder den Abendt ſtunden/in jhren Graden vnd Minuten ſůchen vnd eintragen ſolt. Oder (damit es dir deſter verſtändtlicher ſeye) ſo zeüch ſchlecht vnd gerad/die vorgemelte letſte Morgen ſtund/oder die erſte Abendt ſtund/ſo du in den Tafflen funden/durch das Centrum b/vnder vnnd vber die Liny a b c/wann der außſchlag gegen Morgen iſt. Were er aber gegen Abendt/ſo er erlängert durch das Centrum b/vber die Liny a b c herab/die erſte Morgen ſtund/vnd letſte Abendt ſtund: So haſt du dieſe Stundlinyen recht/wie ſich gebürt wol eingezeichnet.

Vnnd ob gleich wol dieſe Stundlinyen wenig/oder gar nichts nützendt/dienendt ſie doch (meines bedunckens) zů dieſer Sonnen vhren zierlichkeit/damit ſie nicht alſo nackent vnd öd/von ſo wenig Stundlinyen ſtehendt.

Exempel eines
Mur i[illegible]ugen
[illegible] ſo
Morgen vnnd
Abend ſtun-
den begreiffen
mag.

Vnd zů mehrem verſtandt/nimb diß beyſpil. Du ſolt an ein Mauren/ſo Acht Grad vonn warer Mitternacht/gegen Morgen abgewendt iſt/ein Sonnen zeit machen. So reiß zům aller erſten in die mitte deiner Feldierung ein Sänckel Liny b d/die dir bedeütet/die Liny der Mittennacht. Dieſer im Puncten b/vnd jhren zů rechten wincklen/reiß ein andere/vnd zweymahlen ſo lange zwerch Liny/a b c. Bald ſetz den Fůß des Circkels in das Centrum b/vnd mit dem anderen beſchreib/ein halb Circkelthrumb/vom a durchs d/biß in das c. Welches dieweil es durch die Mitnachts Liny b d/in zwen gleiche Quadranten vnderſcheiden iſt/theil deren jedē in 90. Grad/ nach gewohnlichem brauch/vnnd ſchreib die Zalen darzů/von dem d her/gegen dem a vnd c.

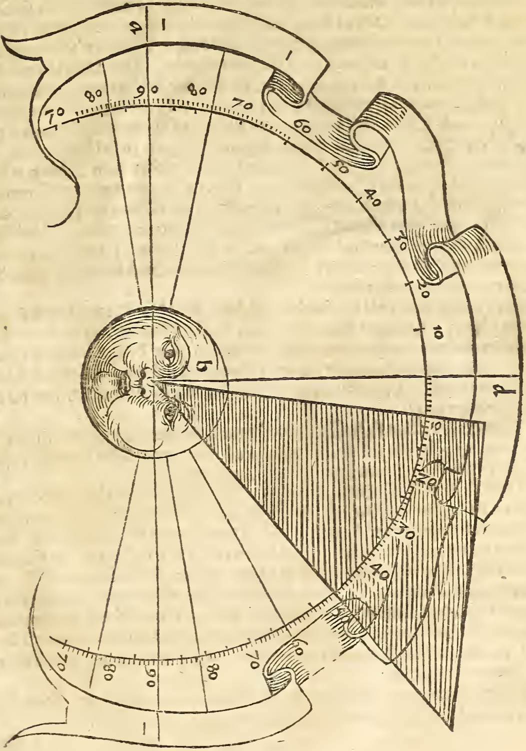
Stundlinyen

Darnach ſůch dieſen Achtenden Grad des außſchlags in der Erſten Tafflen/darauß du als bald ſichſt/das diß dein fürgenommen Sonnen zeit (dieweil es gegen Morgen abweicht) die halben vnnd gantzen Fünffe/halben vnd gantzen Sechße Morgens: vnd die halben vnd gantzen Siebne/vnd halbe Achte Abendts/gehaben vnnd zeigen mag. Deren Zal in Graden vnnd Minuten/zele vom d/die Morgenſtunden gegen dem c/der Abendtſtunden aber gegē dem a/ vnnd zeüch ſichtige Stundlinyen/vom b her/ſampt jhrem Centro. Gleicher geſtalt nimb auch auß der Taffel/die Grad vnnd Minuten der ten der Linyen des Zeigers vnd ſeiner erhöchung: auff welcher vnd nach welcher/ ſo du den Zeiger auffrichteſt/ mit hilff des Triangels/ ſo were dein Sonnenzeit fertig vnd außgemacht.

Zeiger.

Ohne allein / dieweil ſie gantz bloß vnnd nackendt von Stundlinyen iſt/ als deren ſie åben Drey gantzer hat / ſo verzeichne noch ein Abendt vnd Morgen Stund darein / die ſchon in den Tafflen nicht

Die früen Morgen vnnd ſpaten Abendt Stunden.


4
1
1
70
80
90
80
70
60
50
40
30
20
10
b
d
10
20
30
40
50
60
70
80
90
80
70
1

verzeichnet ſeind / wie du da oben deſſen genůgſam̃ vnderrichtet biſt / damit es deſter zierlicher / vnd auch im Frühling vnd Sum̃er deſter nutzlicher ſeye.

So ſteht es vberal außgemacht / in weiß vnnd Form / als du ſolchs in vorgehnder Figur heitter ſehen kanſt.

Exempel eins Mitnächtigẽ geſchregten Sonnenzeits / ſo allein die Abendtſtunden hat.

Iſt aber die ſchrege 30. oder mehr Grad / ſo mögent in ſöliche Mitnächtige vnd ſchrege Sonnen vhren / eintweders allein die Morgen ſtunden gefallen / vnnd kein Abendtſtunden / ſo nem̃lich die ſchrege gegen Morgen iſt: Oder iſt nur die Abendtſtunden / vnd keine Morgen ſtunden / ſo die ſchrege gegen Abendt iſt. Welches jetzt auffzůrichten / bedarffſtu allein eines Quadrantens. Darumb ſo reiß / die Mitnacht Liny b d / beynach zů eüſſerſt in die Feldierung / vnd zeuch auß dem Puncten b vnd der Liny b d / zů rechtem winckel / ein gleich lange zwerch Liny / die da ſeye a b / ja ſo die ſchrege der Mauren gegen Abendt ſicht / ſchlecht ſie aber gegen Morgen / ſo ſol ſie ſein b c.

Darnach gang vber die Zaltafflen / ſůch vnder dem Puncten deines außſchlags / die Stundlinyen / ſo dein fürgenommen Sonnen zeit faſſen mag / vnnd was du in Graden vnd Minuten findeſt / das zelle in deinem gemachten Quadranten / vnnd reiß gantze Stundlinyen / vnnd bezeichne die halben / aller geſtalt / wie du vor im oberen exempel gelehrt worden biſt / darumb nicht von nöten / hie alles der lenge nach zů widerholen.

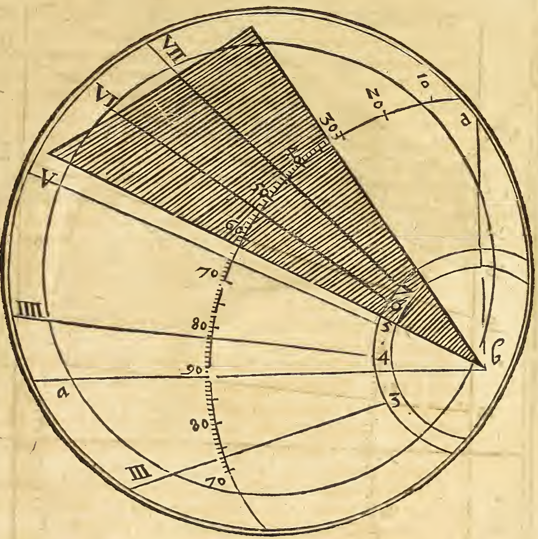
Gleicher geſtalt ſolt du auch verſtehn / von des Zeigers vnd ſeiner hoche Liny. Deßgleichen auch von denen Stunden / ſo du in den Tafflen nicht eingezeichnet findeſt / vnnd aber dein Sonnen vhren Frühlings vnnd Summers zeit / Morgens frů oder Abendts ſpat / gehaben mag. Welche du aller geſtalt darein bringen ſolt / wie du da oben gehört haſt.

Vnd deſſen alles ſo haſtu in dieſer nachvolgenden Figur / an ſtaht eines exempels ein ſöliche Sonnen vhren / von Mitternacht 44. Grad gegen Abendt außgeſchlagen / auffgeriſſen.

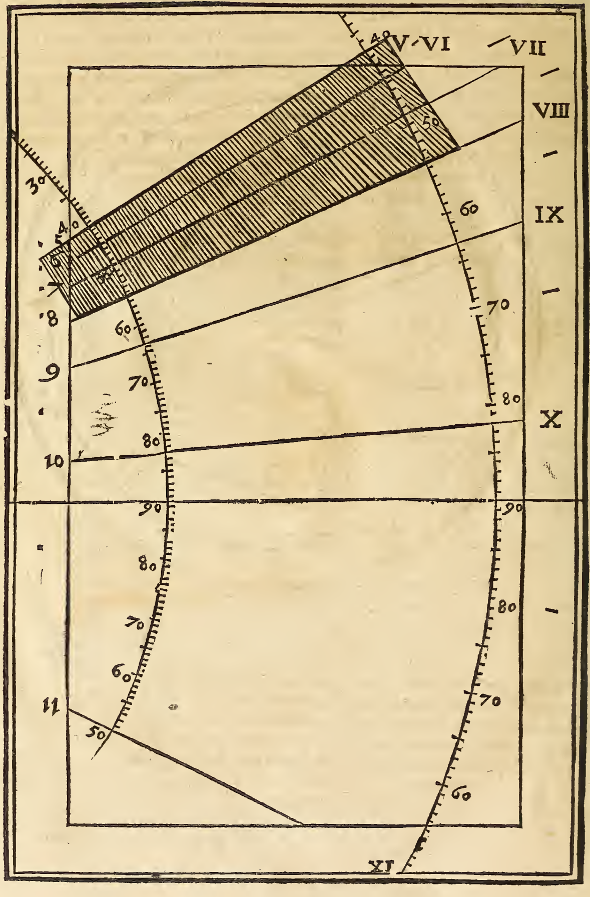
Exempel eines gar viel geſchregtẽ Sonnẽzeits / deſſe Zeiger auff zweien Füſſen ſteht.

Vnd ehe ich diß Capitel beſchlieſſe / můß ich allhie widerumb erinneren deſſen / ſo ich auch im vorgehnden Achten Capitel gemeldet hab / von den gnntz viel geſchregten Mittägigen Soñen vhren / das es nem̃lich gantz vnd gar vnzierlich were / in den ſelbigen / die Stnnd linyen auß jhrem Centro herauß zůführen ꝛc. Darumb denſelbigen mangel zů verbeſſeren / ſolle man das gantze Sonnenzeit auff einer glatten Flachen ebne oder reißboden entwerffen / vnnd dannethin nur ein ſtuck oder theil / daß das aller bequemlicheſt vnnd nutzlicheſt iſt / von dem geriſſenen Sonnen zeit / auff die gar vaſt geſchregten Mauren abtragen.

Deßgleichen auch den Zeiger / auff zweien Füſſen auffrichten / dieweil man jhn auß ſeinem Centro her nicht führen möge.


VII
VI
V
IIII
III
10
20
30
40
50
60
70
80
90
80
70
a
d
b
3
4
5
6

Diß alles ſam̃en ſolt du auch von den gar vaſt geſchregten/Mitnächtigen Sonnen zeiten verſtehn/jhrer Linyen vnnd Zeigers halben/der allwägen in dieſer ahrt Sonnen vhren/vberſich geht. Vnd du zům Exempel allhie ſichſt dieſe nachvolgende Figur/eines ſölichen Mitnächtigen/vnd gar viel geſchregten/nem̃lich 70. Grad gegen Morgen/Sönnen zeites.


V·VI
VII
VIII
IX
X
XI

Beſchluß vnd erbietung.

Vnd alſo wöllendt wir hie vnſerer vnderrichtung von den Sonnen vhren/ jhren beſchluß gåben: troſtlicher Hoffnung/ ſie werde allen kunſtliebenden/ vnnd inſonders meinen lieben Landsleüthen/ den Teütchen vnd Eidtgnoſſen/ von wegen jhrer kurtzen einfaltigkeit/ angenem vnnd lieb/ auch von wegen jhrer vnfelbaren gewüſſe/ nutzlich ſein. Welches ſo ichs geſpüren/ bin ich gůtwillig/ vmb gemeines nutzes willen/ auch zů befürderung der Teütſchen/ ſo zů ſolichen herrlichē Künſten geneigten willen trageu/ von aller anderer ohrt vnnd gattung Sonnen vhren/ deßgleichen auch von anderen vnd gröſſeren Mathematiſchen dingen/ mitler zeit durch Gottes Gnad vn̄ Hilff/ volkom̄nere vnderrichtung/ an tag zůgeben.

Endt der Sonnen vhren/ ſo beſchriben ſeindt worden/
durch M. Sebaſtianum Schmid von Zürich.

Getruckt zů Baſel / in der Officin Henricpetrina
/ im Jahr nach Chriſti geburt/
M. D. lxxix.

SPECIAL 87-B
2681

THE GETTY CENTER
LIBRARY